



수도권 1인 가구 연령대별 공간적 분포 특성과 영향요인 분석*

Analysis of Spatial Distribution Characteristics and Influencing Factors of Single-Person Households by Age Group in the Seoul Metropolitan Area

김민서** · 손아람*** · 이수기****

Kim, Minseo · Son, Aram · Lee, Sugie

Abstract

Recently, with the worldwide increase in the number of single-person households living alone, new words such as "Singlization," which denotes people living alone, and "Single Consumer," which denotes single consumers living alone, have emerged. Similar to the increase in single-person households observed worldwide, the ratio of single-person households to total households is rapidly increasing in Korea, and the structure of households is also changing. Accordingly, it was ascertained that customized tweezers support should be promoted, based on information such as preferred residential and neighborhood environmental factors by age group, and the characteristics of single-person households and their influencing factors were identified. After confirming the existence of spatial autocorrelation to understand the dense living pattern of single-person households, the spatial statistical model was used to understand the factors affecting the density of single-person households. The analysis results are as follows. First, the elderly single-person households are in areas with a high crime risk index, indicating low residential stability. Second, the supply of housing has a positive effect on the number of households having 'Haeng Bok' and rental housing, in the young and elderly, respectively. Thus, this study attempted to identify densely populated areas by age group and common regional characteristics related to the physical environment, and socioeconomic and policy variables.

주제어 1인 가구, 주거입지선택, 주택 정책, 공간 회귀분석

Keywords Single-person Households, Residential Location Choice, Housing Policy, Spatial Regression

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

최근 한국은 2021년을 기준으로 1인 가구가 전체 가구 중 33.4%를 기록하면서 가구 형태 중 가장 높은 비중을 기록하였다.

2000년에는 1인 가구가 전체 가구 중 15.5%에 불과했으며 임시적 인 가구 형태로 간주되었기 때문에 사회적인 관심과 정책적 측면 에서도 다인 가구가 우선순위를 차지했다. 그러나 2022년에 발표 된 '인구주택총조사'에 따르면, 3인 이하의 소형가구는 증가하고 있는 반면, 4인 이상의 가구는 감소하고 있으며 동시에 총가구 수는 1년 전인 2021년보다 1.6% 증가한 것으로 나타났다. 이는 인

* 이 논문은 한국연구재단 융합연구지원사업(NRF-2023S1A5A2A21084426)으로 연구되었으며, 2023년도 대한국토·도시계획학회 추계학술대회에서 발표하여 내용을 수정·보완한 것임.

** Master's Student, Department of Urban Planning & Engineering, Hanyang University (First Author: minseo99@hanyang.ac.kr)

*** Doctor of Philosophy Student, Department of Urban Planning & Engineering, Hanyang University (Co-author: aramson@hanyang.ac.kr)

**** Professor, Department of Urban Planning & Engineering, Hanyang University (Corresponding Author: sugielee@hanyang.ac.kr)

구는 감소하지만, 전체 가구 수와 1·2인 가구가 증가하는 추세가 지속되고 있음을 시사하며, 한국 사회에서 중요한 사회적 변화로 주목할 필요가 있다.

앞으로 이러한 변화는 전통적인 다인 가구 중심의 사회 구조에서 1인 가구 중심의 '가구 재구조화'로 이어질 것이며(통계청, 2022), 1인 가구는 한국 사회에서 보편적인 가구 형태로 자리 잡을 것으로 예상된다. 이에 따라, 다인 가구 중심 정책에서 탈피하여 1인 가구를 주요 정책 대상으로 포용하는 정책으로 전환할 필요가 있다.

1인 가구 증가의 원인은 연령대별로 다르게 나타나며, 특정 연령대 내에서도 자발적 요인과 비자발적 요인으로 구분될 수 있다. 독신생활을 결정하는 자발적인 요인으로는 개인의 삶의 질과 만족도를 높이기 위해서이며, 비자발적인 요인으로는 사회적·환경적 여건에 따른 결정으로 나타난다.

먼저, 자발적인 1인 가구는 자기 계발 및 정체성 확립을 위해 취업과 교육의 기회가 많고 여가·문화생활을 즐길 수 있는 지역으로 이주하고자 한다(김리영, 2019; Niu, 2022). 이들은 독립성을 향상하기 위해 1인 가구의 삶을 선택하는 경우가 많으며, 이는 현대 라이프 스타일과 가치관 변화에 따른 결과로 볼 수 있다. 따라서, 1인 가구로 거주할 가능성이 있는 잠재적 1인 가구가 모든 생애주기에 존재하므로(손아람, 2023), 전 연령대를 아우르는 연령대별 세분된 정책의 보급이 필요한 시점이다.

반면, 청년층에서는 실업률 증가, 주택 가격의 상승, 소득의 부족 등의 문제로 인해 비자발적인 1인 가구가 증가하고 있다(강민규, 2021; 조미현·송재민, 2020). 또한, 최근 대두되는 사회적인 문제들은 주거의 불안정성을 가중시키고 있으며, 이로 인해 청년층이 초혼을 미루거나 미혼을 결심하는 경향을 보이고 있다. 혹은 직장과 학교가 가족이 거주하는 곳과 멀리 자리 잡고 있어 수동적으로 1인 가구의 삶을 선택하기도 한다. 중장년층과 노년층의 경우 이혼, 사별, 자녀 교육으로 인한 기러기 부부 생활 등의 이유로 1인 가구로 전환하는 경향이 증가하고 있다.

이와 같은 1인 가구 증가 추세에 대응하여 정부 또는 지자체에서 소형 임대주택 및 행복주택 공급 정책, 독거노인 보호 사업 및 여성 안심 귀가 서비스 사업 등을 포함한 안전 정책을 시행하고 있다. 특히 주택 정책의 경우 점차 가구의 규모가 작아지는 추세가 양적, 질적 측면에서 모두 영향을 미칠 것으로 예상된다. 3~4인 다인 가구에 맞춘 주택 유형보다는 1~2인 소형가구에 맞춘 주택 유형으로 공급하는 데 주안점을 두어야 한다. 따라서 향후 1인 가구의 주거 안정을 위하여 저렴한 소형주택 공급, 공공 지원 강화가 요구된다. 하지만, 최근 소형 평수의 공급량이 오히려 감소하고 있어, 소형주택 공급 확대를 위한 장기적인 대책 마련이 시급한 실정이다. 또한, 최근 10년간 1인 가구 증가 지역과 소형주택 공급 지역 간의 공간적 불일치가 나타나고 있어(한영민 외, 2022), 소형주택 및 임대주택 위치 선정 시 1인 가구의 밀집 거주

지역을 충분히 반영해야 한다. 따라서, 현재의 주거 지원 서비스가 효과적으로 이뤄지고 있는지, 그리고 주택 정책에서 소외된 계층이 없는지 확인함으로써 보다 효과적인 정책적 시사점을 제시할 필요가 있다.

본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 통계지리정보서비스(SGIS)에서 제공하는 2020년 인구주택총조사 데이터를 활용하여 수도권 지역을 중심으로 1인 가구가 밀집한 지역의 공간적 분포와 지역적 특성을 파악하고자 한다. 둘째, 지역의 물리적 환경과 인구·사회·경제지표가 1인 가구 밀도에 미치는 영향요인을 파악하고자 한다. 셋째, 전 연령대를 대상으로 합과 동시에 청년층과 노년층은 더 세분된 연령대로 나눠 1인 가구 분포 특성을 분석하고 각 연령대에 맞는 정책적인 시사점을 제시하고자 한다.

따라서, 본 연구에서 다루고자 하는 주요 연구 질문은 다음과 같다.

- (1) 연령대별 1인 가구 거주 지역이 어떠한 공간적 분포를 보이며, 연령대별 밀집 패턴에 차이가 있는가?
- (2) 연령대별 1인 가구가 밀집하는 지역에 영향을 미치는 도시 환경 특성은 무엇인가?
- (3) 1인 가구를 대상으로 한 임대주택, 행복주택, 도시형 생활주택 등의 주택 정책이 1인 가구 주거 선택에 영향을 미치는가?

이상의 세 가지 연구 질문을 통해 연령대별 1인 가구의 밀집 특성과 그에 따른 영향요인을 분석하였고, 이에 대한 정책적인 시사점을 도출하였다.

II. 선행연구 고찰

1. 주거입지 이론 고찰

주거입지이론은 크게 도시 경제학적 접근과 생애주기 및 인구·사회학적 접근으로 나눌 수 있다. 도시의 경제학적 관점에서 접근하는 방식은 일반적으로 부동산 입지론에서 최적의 주거입지 이론과 연관성이 있다. 한계주거비용(Marginal Housing Cost, MHC)과 한계교통비용(Marginal Commuting Cost, MCC)이 일치하는 지점에서 주거지역이 결정되며 두 비용의 중요도가 크고 작음에 따라 거주지역이 다르게 결정된다는 것을 의미한다. 즉, 한계주거비용이 한계교통비용보다 클 경우 외곽으로, 작을 경우 도심으로 주거입지를 결정하여 전체 비용을 절감할 수 있다. 그러나 이론이 항상 일치하는 것이 아니며, 소득에 따라 거주지가 다르게 형성될 수 있다.

고전 입지이론의 경우, Alonso(1964)는 교통비용과 주거비용의 상쇄 관계(Trade-Off) 속에서 효용을 극대화할 수 있는 주거지역을 선택하는 효용 극대화 이론(Utility Maximization)을 제시하였다. 해당 이론에 따르면, 단핵도시에서 업무시설이 도심에

밀집되어 있다고 가정했을 때, 교외 지역에 거주할수록 통근 비용이 커지므로 대다수의 도시민은 CBD에 거주하고자 함을 나타낸다. 또한, 주거비용에 대한 소득 탄력성이 통근 비용에 대한 소득 탄력성보다 높아 부유층은 교외지역에 거주하고자 함을 나타내었다. 나아가 Muth(1969), White(1986) 등의 주거입지론자는 소득수준별로 주거분리 현상이 발생하며 이에 따른 통근 시간이 상이할 수 있음을 주장한다. 반면 Wheaton(1977)은 토지 수요와 통근 비용에 대한 소득 탄력성이 같음을 도출함으로써 Alonso의 주장을 반박하였다. 따라서 부유층과 빈곤층의 거주지역이 동일한 위치에 형성되는 도시 형태를 나타내어 주거분리 현상을 위한 다른 요인이 필요함을 주장하였다.

인구 사회학적 관점에서의 주거입지이론은 생애주기 이론에 기반하고 있으며 가구 구성원 및 가족의 상황 변화가 거주지 입지를 결정하는 데 주요 요인이 될 수 있음을 강조하였다(Rossi, 1955; Brown and Moore, 1970). Rossi(1955)는 결혼, 출산, 배우자의 사망 등과 같은 개별 가구 수준에 따라 주거지를 이동하며, Brown and Moore(1970)은 가구 내 내부 요인과 외부 요인으로 나누어 주거지 이동이 결정된다고 주장하였다. 가족의 형성 또는 해체에서 나아가 가구 내 변화가 비자발적인 인구이동을 보여주기도 한다(Kending, 1984). 이처럼 고전 입지이론은 주로 단일 중심도시를 기반으로 하며, 주거입지이론은 통근 비용과 주거비용, 생애주기에 중점을 두고 있다. 따라서 본 연구는 1인 가구의 생애주기에 따른 밀집 거주지역을 도출하고, 주거입지이론과 연관된 변수의 영향요인을 분석할 필요성을 제기하였다.

현대 주거입지이론에서 거주 공간 위치의 효용은 삶의 질과 밀접한 연관이 있으므로 도시 경제학적 요인과 인구 사회학적 요인을 넘어 복합적인 입지 요인을 고려할 필요가 있다. 현대 주거입지이론에서 가장 중요하게 작용하는 요인으로는 교통부문(직주근접, 대중교통 접근성 등), 주택 가격(지가 및 경제적 요인), 주거환경의 쾌적성, 가구의 형태 등이 포함된다. 일반적으로 주거이동을 결심한 도시민은 직주근접이 실현되어 통행비용과 통행시간이 낮으며 주거환경이 쾌적하고 지가가 낮은 지역에 거주하고자 한다. 그러나 이러한 모든 선호 요인을 충족하는 거주지를 선택하기 어려운 경우, 여러 선택지를 비교하여 가구별 가장 높은 효용을 가진다고 판단되는 지역을 선택하게 된다.

거주지 이동을 결정한 다수의 사람은 통근 비용에 따라 직장 또는 주거지역을 변경할 가능성이 높으며(Van der Vlist et al., 2002), 공공편의시설의 접근성에 따라 주거지역을 결정하기도 한다(Brueckner et al., 1999). Montgomery and Curtis(2006)는 2001년 이후의 가구 소득, 가구원 수, 주택 유형, 주택 가격, 공공 서비스의 수준, 도시 어메니티 등 가구 환경 및 근린 환경적 요인이 주거입지에 있어 중요하게 작용함을 나타냈다.

현대에는 도시민들이 앞서 언급된 복합적인 요인 중 가장 바람직한 선택을 하여 효용을 극대화할 수 있는 지역을 선택하는 경향

이 있다. 그러나 이상의 선행연구에서 제시된 생애주기 및 비용, 소득 탄력성 등을 포함하는 다양한 입지 요인들이 논의되었지만, 정책, 안전 등의 포괄적인 사회적 환경을 고려하는 데 한계가 있다. 따라서, 본 연구에서는 고전 주거입지이론과 현대 주거입지이론을 반영하여 변수를 구축하고 사회적 환경 변수를 포괄하는 영향요인을 분석하고자 하였다.

2. 1인 가구 공간적 분포와 입지 영향요인

1인 가구는 1명이 단독으로 생계를 이어 나가는 하나의 생활 단위이다(건강가정기본법). 1인 가구는 가구원이 혼자이므로 경제적인 측면 및 사회적 고립·안전·건강 측면에서 어려움을 겪고 있는 가구 비율이 높으며(박민진·김성아, 2022) 대학가, 고시텔, 원룸 등 공통적인 특성을 보이는 공간에서 계층별로 집중하여 분포하는 패턴을 보인다. 이러한 1인 가구의 공간적 분포를 주거지 이동 특성을 기반으로 파악한 연구가 다수 진행되었으며(변미리 외 2019; 조미현·송재민, 2020), 거주 밀도를 기반으로 분포 영향요인을 분석한 연구 또한 이루어져 왔다(이창효·이승일, 2010; 채정은 외, 2014).

1인 가구 거주지 이동 특성 연구의 경우, 변미리 외(2019)는 서울시를 대상으로 한 국내인구이동통계 데이터를 활용하였다. 연령대별로 1인 가구 공간적 분포를 파악한 후, 자치구 간의 이동한 네트워크 구조를 파악하기 위해 사회연결망 분석을 진행하였다. 분석 결과, 청년 1인 가구는 직장으로 인한 서울-경기 이동이 가장 높게 나타났으며, 장년층과 노년층 1인 가구는 주거비용 및 주택 난의 이유로 이주하는 것으로 나타났다. 조미현·송재민(2020) 또한 2018년의 국내인구이동통계 데이터를 활용하여 수도권 내 연령대별 다인 가구 및 1인 가구의 공간적 분포 특성을 직업과 주택 요인을 중심으로 파악하였다. 분석 결과 1인 가구의 이주율은 연령대가 낮아질수록 월등히 높게 나타났으며, 청년 1인 가구는 경제활동을 시작하는 단계이므로 사업체·종사자 수가 높은 지역에 밀집하는 주거 패턴을 나타냈다. 또한, 1인 가구는 지가가 저렴한 수도권 외곽에 밀집된 분포 형태를 보이므로 도심으로의 대중교통 연결성, 일자리 연계성 강화를 위한 정책적 제언이 필요함을 시사하였다.

1인 가구 밀집 지역 특성 연구의 경우, 이창효·이승일(2010)은 1인 가구가 밀집하여 거주하는 지역을 군집화하고 각 지역의 주거환경을 편리성, 보건성, 안정성, 쾌적성으로 평가하여 분석하였다. 근린생활권 단위를 400m 격자로 구성하였으며 성별 및 연령대에 따라 밀집 지역에 차이가 있음을 확인하였다. 29세 이하의 대학교 인근 지역에 밀집되어 있으며 보건성과 쾌적성이 낮은 지역, 30대 및 40대는 보건성이 양호한 지역에 거주하는 것으로 나타났다. 채정은 외(2014)는 서울시에 거주하는 1인 가구 수를 활용하여 2000년, 2005년, 2010년을 시점으로 LISA 분석과 핫스

파트 분석을 진행하였다. 1인 가구 밀집 지역을 도출한 결과, 1인 가구는 주로 고용 밀도, 소형주택 수, 사업체 수와 양의 관계를 맺는 것으로 나타났다.

이처럼 1인 가구의 공간적 분포를 파악하는 연구는 거주지 이동 패턴과 밀집 지역 특성 분석 연구로 나눌 수 있다. 두 유형의 연구 분석 결과에 차이가 나타나며, 나아가 대부분 연령대별로 상이한 패턴이 보임을 알 수 있었다.

3. 선행 연구의 한계점과 연구의 차별성

이상의 선행연구를 종합해 봤을 때 선행연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 1인 가구의 이동 특성 및 공간 분포를 파악하는 연구에서 공간 단위를 시군구로 설정한 연구가 다수 존재했으며(변미리 외, 2019), 이는 공간적 집중도를 분석하기에 공간적 해상도가 낮다는 한계점이 존재한다. 둘째, 1인 가구 밀집 관련 연구는 서울시 혹은 단일 지역으로 연구 대상지를 한정하고 있다(채정은 외, 2014). 그러나 1인 가구의 지역별 분포를 보았을 때 경기도가 가장 높은 비중을 차지하고 있기 때문에 나아가 향후 전국과 비수도권에 비해 수도권 1인 가구의 비율이 큰 폭으로 증가할 것으로 예상된다(경인지방통계청, 2022). 따라서 1인 가구의 밀집 요인에 대한 종합적인 이해를 목표로 한다면 수도권 전체를 연구 대상으로 하는 것이 적합하다고 판단된다. 셋째, 인구가동과 거주 공간 분포를 물리적 환경 변수 위주로 설명하는 연구는 다수 진행되어 왔으나(채정은 외, 2014; 이창효·이승일, 2010; 조미현·송재민, 2020), 1인 가구 전 연령층의 거주지에 대한 사회적 및 경제적 특성을 집중적으로 분석한 연구는 부족하다. 마지막으로, 1인 가구가 이주하여 정착을 결정하는 데 있어 특정 지역과 인근 지역이 공간적으로 유사한 특징을 가지고 있을 것이라는 공간적 자기 상관을 고려하지 못한 연구가 다수 존재한다.

앞선 선행연구에 따른 본 연구의 차별성은 다음과 같다. 첫째, 연령대별 1인 가구의 공간적 분포를 수도권의 시군구 단위보다 더 미세적인 공간 단위인 읍면동 단위로 분석하고자 하였다. 거주민이 교통수단을 이용하지 않고 도보로 일상생활을 할 수 있는 범위를 소생활권이라 하며 소생활권 공간 단위는 읍면동을 기반으로 하고 있다. 따라서 시군구 단위보다 높은 해상도로 근린 환경 특성을 파악하고자 하였다. 나아가 연구 대상지를 1인 가구의 비중이 높은 수도권을 대상으로 설정하여 지역적인 다변성을 포함하는 종합적인 분석을 진행함과 동시에 수도권에 적용할 수 있는 시사점을 제시하고자 하였다.

둘째, 1인 가구는 특정 연령대에 집중되지 않고 전 연령대에 골고루 분포되어 있다는 점을 고려하여 청년층, 중년층, 장년층, 노년층 등 모든 연령대를 분석 대상으로 설정하였다. 연령대별 1인 가구 밀집 지역의 공간적 분포를 파악하는 데서 나아가 청년층은 학생과 직장인, 노년층은 초기와 후기로 나누어 세분화된 분석을 진

행하였다. 청년층의 경우, 학업과 경제활동에 집중하는 시기로 나눌 수 있으며, 학생과 직장인은 소득 수준, 생활 패턴 등이 다르므로 주요 생활 권역 및 거주지역에 차이가 있을 것으로 예상하여 세분화한 분석 단위를 구성하였다. 노년층의 경우, 최근 기대수명의 연장으로 노년기가 장기화되고, 65세 이상의 노년층이 증가하는 시점이므로 65세 이상의 인구를 일괄적으로 노년층으로 정의하는 것보다 75세를 기준으로 초기와 후기로 나누는 것이 효과적이라 판단되었다. 따라서 분석 대상을 전 연령대로 설정함과 동시에 청년층과 노년층은 생활 패턴과 사회적 환경에 따라 더 세분화하였다.

마지막으로, 연령대별 1인 가구 밀집 지역의 물리적 환경 특징에서 나아가 인구·사회·경제적 지표 및 정책적인 지표를 동시에 파악하고자 하였다. 지역경제의 특성 및 활력을 분석하기 위해 지역의 소비와 생산을 중심으로 한 지역 활력과 증가하는 소형가구의 주거 안정을 위해 시행되는 주택공급정책 관련 변수를 포함하였다. 즉, 지역 경제적 특성과 주거정책이 1인 가구 밀집 지역의 지역 경제적 특성에 미치는 영향을 종합적으로 분석했다는 점에서 차별성을 갖는다.

III. 연구 방법론

1. 연구 범위 및 분석 자료

본 연구는 <그림 1>과 같이 서울특별시, 경기도, 인천광역시를 포함한 수도권을 대상으로 한다. 2020년 기준 지역별 1인 가구 현황을 살펴보았을 때, 경기도가 21.2%로 가장 많은 1인 가구가 거주하는 지역으로 나타났으며, 서울(20.9%), 부산(6.9%), 경남



그림 1. 연구의 공간적 범위 및 분석 단위
Figure 1. The case study area and the unit of analysis

(6.3%), 경북(5.9%) 순으로 그 뒤를 이었다(통계청, 2021). 전체 1인 가구 중 경제적 불안을 느끼고 있는 가구 비율은 19.5%로 다소 높음에도 불구하고(통계청, 2021), 1인 가구는 수도권으로 밀집하는 패턴을 보인다. 따라서 본 연구는 분석대상지를 수도권으로 설정하였으며, 1,142개의 읍면동을 분석단위로 하였다. 또한, 최근 1인 가구의 연령대별 공간적 분포와 입지에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 2020년을 시간적 범위로 설정하였고, 분석 도구로 QGIS 3.36.2, Python 3.9.19, 그리고 GEODA를 활용하였다.

주요 분석 자료로 통계지리정보서비스(SGIS)에서 제공하는 인구주택총조사 데이터를 활용하였다. 인구주택총조사는 통계청에서 실시하는 국가 통계조사 중 하나로, 대한민국 내 모든 사람과 주택의 규모 및 특징을 파악하기 위한 국내 기본통계조사이다. 인구주택총조사 데이터는 성별, 연령, 세대구성, 주택유형 등 다양한 조건을 설정하여 데이터를 구득할 수 있다. 따라서 본 연구는 통계지리정보서비스 대화형 통계지도를 통해 수도권 청년층(만 20세 이상 만 35세 미만), 중년층(만 35세 이상 만 50세 미만), 장년층(만 50세 이상 만 65세 미만), 노년층(만 65세 이상) 1인 가구의 데이터를 구득하여 분석에 활용하였다.

청년층의 경우 청년층 1인 가구 내에서 사회·경제적 지위 차이에 따른 공간적 분포 특성을 파악하기 위해 2020년 취업포털 ‘인크루트’ 조사 결과를 활용하였다. 대졸 신입사원 평균 나이 31.0세를 기반으로(김호준, 2020), 만 19세 이상부터 30세 미만을 학생, 만 30세 이상 35세 미만을 사회초년생으로 나누었다. 노년기는 연령대에 따라 신체적·경제적·사회적 차이를 갖는다(우예신 외, 2019; 성혜연, 2021). 이에 노년층의 생애주기를 고려하여 초기 노년층과 후기 노년층으로 분류하였다. 초기 노년층은 만 65세 이상부터 만 75세 미만 노년층을 나타내며, 후기 노년층은 만 75세 이상 노년층 모두를 포함한다.

2. 변수의 구성

종속변수와 독립변수에 대한 정의와 활용한 데이터의 출처는 <표 1>에 나타내었다. 가장 먼저 수도권 읍면동 내 연령대별 1인 가구 수를 시가화 지역의 면적으로 나누어 밀도변수로 종속변수를 구축하였다. 여기서 시가화 면적은 산림과 수계를 제외한 도시민이 거주할 수 있는 지역으로 설정하여 단위 면적당(km^2) 시설 수, 인구수 등으로 변수를 산출하여 모형에 포함하였다.

독립변수는 토지이용, 물리적 환경, 산업, 대중교통, 사회·경제적 변수, 접근성, 안전, 정책 특성 변수로 분류하여 포함하였다. 1인 가구가 가장 높은 비율로 거주하는 주거 유형이 단독주택임을 고려하여 변수에 포함하였으며 토지이용 중 공동주택의 경우 1인 가구는 아파트보다 오피스텔을 선호하는 경향이 있어(박미선·조윤지, 2020; 통계청, 2022), 아파트와 아파트를 제외한 공동주택으로 나누어 변수를 구축하였다. 또한, 상업시설 역시 1인 가구 입지에 중요한 요인으로 판단하여 읍면동 내에 위치한 상업용도 건물의 연면적으로 모형에 포함하였다.

물리적 환경 중 대학교의 경우, 1인 가구가 대학교의 통학권에 거주하고 있는지 파악하기 위하여 대학교가 위치한 읍면동과 인접 읍면동을 모두 더미 변수인 1의 값을 부여하였다. 여기서 인접 읍면동은 도보를 활용한 통학시간을 20분으로 가정하였으며 ‘2030년 서울생활권계획’에서 제시한 성인 보행 속도인 80m/min을 반영하여 대학교 POI의 위치로부터 1.6km의 원형 버퍼와 중첩되는 읍면동을 인접 읍면동으로 정의하였다. 따라서 연령대별 1인 가구의 대학교 포함 읍면동과 인접 읍면동 거주 여부를 파악하고자 하였다.

또한, 생활 인프라는 거주민의 삶의 질에 직·간접적인 영향을 미치기 때문에(김용진, 2012), 생활 인프라를 국민의 편익을 증진하는 시설로 정의된 생활 SOC(Social Overhead Capital)의 카

표 1. 변수 설명 및 자료 출처

Table 1. Description of variables and data resources

Variables		Description of variables	Sources
Dependent variable	Density of single-person households by age group	ln(Number of single-person households of young students within dong / Urbanized area (km^2))	SGIS (2020)
		ln(Number of single-person households of young worker within dong / Urbanized area (km^2))	
		Number of single-person households of middle-aged within dong / Urbanized area (km^2)	
		Number of single-person households of senior adults within dong / Urbanized area (km^2)	
		Number of single-person households of early elderly within dong / Urbanized area (km^2)	
		Number of single-person households of late elderly within dong / Urbanized area (km^2)	

다음페이지에 계속(Continued on next page)

Variables		Description of variables		Sources
Land use	Residential facilities	Ratio of total floor area of detached houses	Sum of floor area of detached houses within dong / Urbanized area (km ²)	Ministry of the Interior and Safety (2020)
		Ratio of total floor area of multi-family housing	Sum of floor area of multi-family housing excluding apartments within dong / Urbanized area (km ²)	
		Ratio of total floor area of apartments	Sum of floor area of apartments within dong / Urbanized area (km ²)	
	Basic infrastructure	Ratio of total floor area of commercial facilities	Sum of floor area of commercial facilities within dong / Urbanized area (km ²)	
Physical Environment		University adjacent area	Dong where the university is located and within 1.6 km radius (1,0)	Public Data Portal (2020)
		Number of cultural and sports facilities per 1,000 people	Number of cultural and sports facilities within dong / Residential population × 1,000	
		Number of medical facilities per 1,000 people	Number of medical facilities within dong / Residential population × 1,000	Kakao map (2023)
		Number of convenience facilities per 1,000 people	Number of convenience facilities within dong / Residential population × 1,000	
		Ratio of total floor area of elderly welfare facilities	Sum of floor area of elderly welfare within dong / Urbanized area (km ²)	Ministry of the Interior and Safety (2020)
		Accessibility of urban green space (m)	Distance to the nearest urban green space from the center of dong (m)	Public Data Portal (2020)
Independent variables	Industry	Density of business	Number of business centers within dong / Urbanized area (km ²)	MDIS (2020)
		Density of employee	Number of employees within dong / Urbanized area (km ²)	
Public transportation		Density of bus station	Number of bus stations within dong / Urbanized area (km ²)	Public Data Portal (2020)
		Density of subway station	Number of subway stations within dong / Urbanized area (km ²)	National Geographic Information Institute (2020)
Socio-economic		Average official land price	Average official individual land price within dong	
		Regional vitality	Average of population vitality, consumption vitality, and production vitality	Korea Research Institute for Human Settlements (2020)
Accessibility		Accessibility to the 3 downtown of Seoul (m)	Euclidean distance from the center of each dong to the center of 3 downtowns (km)	SGIS (2020)
Safety	Physical safety	Density of police offices	Number of police officers within dong / Urbanized area (km ²)	Public Data Portal (2020)
	Social safety	Crime safety index	Average crime risk index rating within dong	Ministry of the Interior and Safety (2021)
Policy		Density of rental housing units	Number of rental housing units / Urbanized area (km ²)	My Home (2020)
		Density of urban housing units	Number of urban housing units / Urbanized area (km ²)	Big Value (2020)

테고리에 따라 설정하였다. 생활 SOC에는 문화시설, 체육시설, 복지시설, 의료시설, 공원시설이 포함되어 있어(건축도시정책정보센터, 2024), 앞선 6가지 시설을 모형에 포함하였다. 문화체육 시설과 의료시설, 편의시설은 인구에 중점을 두기 위하여 인구 1,000명당 시설 수로 산출하였으며, 편의시설의 경우 편의점, 카페, 은행을 포함하였다. 그 밖의 노인복지시설은 건물의 연면적을 시가화 면적으로 나누어 값과 도시공원은 읍면동 중심에서 가장 가까운 도시공원까지의 거리를 산출하여 모형에 반영하였다.

산업 변수는 1인 가구가 일자리 수 즉, 고용의 기회가 많은 지역 혹은 적은 지역에 거주하는지 확인하기 위하여 포함하였다. '고용의 기회'와 '일자리 수'의 개념이 유사하므로(강기춘, 2019) 본 분석 모형에는 매년 진행되는 전국 사업체 조사를 활용하여 사업체 및 종사자의 밀도를 변수에 포함하였다. 앞선 밀도 변수와 동일하게 사업체 및 종사자의 수에서 도시민이 거주할 수 있는 지역인 시가화 면적을 나누어 사업체 및 종사자의 밀도 변수를 구축하였다.

대중교통 변수로는 버스 정류장, 지하철역 밀도를 포함하였으며, 앞선 밀도 변수와 동일하게 읍면동 내 시가화 면적으로 나누어 구축하였다.

주택 시장에서 주거입지를 선택할 때, 가구의 사회·경제적 속성이 고려되므로(조운성 외, 2018), 사회경제적 변수로 행정동 내 평균 공시지가 및 지역 활력 지수를 설정하였다. 1인 가구는 다인 가구보다 상대적으로 소득 및 자산 수준이 낮으며 주거비용이 지출의 가장 큰 부분을 차지하고 있다(통계청, 2022). 이에 읍면동 내 건축물 개별 공시지가의 평균인 평균 공시지가 변수를 구축하였다. 본 연구에서 주택 매매 가격이 아닌 공시지가 변수를 사용한 이유는 1인 가구 개인별 가구 점유형태를 알지 못한다는 점과 수도권 전역의 주택 실거래 자료 활용에 한계가 있기 때문이다. 또한, 2020년을 기준으로 1인 가구의 주거 점유형태는 월세가 38.0%로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 30.6%의 자가, 15.8%의 전세가 그 뒤를 이었다(통계청, 2020). 즉, 1인 가구 중 약 60%가 점유형태가 주택을 매매해서 거주하게 된 '자가'의 점유형태가 아니기 때문에 주택 공시 가격 자료를 활용하였다.

또한, 지역 활력도가 지역 내 1인 가구 흡인 요인의 역할을 한다는 점을 고려하여(김리영, 2019) 사회·경제적 특성 변수에 지역 활력도 변수를 포함하였다. 지역 활력도는 2020년 국토연구원에서 개발한 지표로 지역의 경제적 활동성을 의미하며, 생산과 소비활동을 중심으로 하여 전국을 대상으로 지역 경제의 상태와 앞으로의 변화를 지속해서 모니터링할 수 있는 세부 지표이다(이영주 외, 2022). 인구, 경제(소비, 생산)의 활력도를 부문별로 도출하여 평균값을 지역 활력도로 계산하였으며, 인구 활력도의 경우에는 경제활동 인구수, 학령 및 체류 인구수를 포함하였다. 경제 활력에 포함되는 소비 활력은 소매업 및 요식업의 월 매출액의 합계, 총 수입금액, 카드 이용 금액(신용카드 데이터), SKT 유동 인구 데이터를 포함하였으며 야간 시간대에 위성영상에서 불빛

이 켜져 있는 지역을 도출하여 활용하였다. 마지막으로 생산 활력도는 사업체 개수 및 매출액, 일자리 수, 개인 사업자 창업물을 활용하여 지표를 구축하였다.

접근성 변수에는 서울 3도심 접근성을 포함하였다. 1인 가구는 일반 가구에 비해 거주지에서 서울 3대 중심지까지의 거리가 일반 가구와 비교할 때 짧으므로(신상영, 2010), 연령대별 실증 분석을 위하여 모형에 포함하였다. 서울 3도심 접근성은 모든 행정동 중심에서 서울 3도심으로 분류되는 한양 도성, 영등포구, 강남구의 중심까지의 유클리디안 거리로 산출하였다.

1인 가구는 다인 가구에 비해 범죄로부터 안전하지 않다고 느끼는 비율이 높게 나타난다(박준휘, 2017). 또한, 다인 가구에 비하여 1인 가구가 실질적인 범죄의 피해가 더 크게 나타나는 동시에 가구의 방범 수준도 더 낮았다(박광철, 2022). 따라서 1인 가구가 범죄에 두려움을 느끼는 만큼 실제 범죄 위험도가 높은 지역에 거주하고 있는지 실증적 분석을 위하여 안전 변수를 추가하였다. 1인 가구 밀집 지역의 범죄 위험도를 분석하기 위하여 물리적 안전과 사회적 안전으로 나누었으며 물리적 안전으로는 읍면동 내 경찰서, 지구대 밀도로 산출하였다. 사회적 안전으로는 행정안전부에서 제공하는 생활안전지도를 크롤링하여 범죄 위험 평균 등급을 행정동별로 도출한 후 안전 변수에 포함하였다. 범죄 위험 등급은 1등급부터 10등급으로 분류가 되며, 등급이 높아질수록 범죄 위험도가 커짐을 의미한다.

정책 특성 변수로 임대주택 밀도와 도시형 생활주택 밀도 변수를 포함하였다. 임대주택은 연령대 및 소득 수준, 부양가족 수 등 다양한 조건에 따라 지원할 수 있는 임대주택의 종류가 달라진다. 서울시 내 행복주택의 경우, 공급 물량 중 80%는 젊은 층을 대상으로 이루어진다. 따라서 변수 구축 시 청년층에는 행복주택 세대 수를, 중장년층과 노년층에는 그 외의 임대주택 세대 수를 산정하여 포함하였다. 또, 1인 가구만을 대상으로 하는 주거 면적, 주거 유형 등을 고려하였으며 영구 임대주택의 경우, 30m² 이내의 주거 공간만 공급한다는 점을 반영하여 30m² 이상의 면적인 임대주택 세대 수는 데이터에서 제거하였다. 정책 특성 변수 중 도시형 생활주택은 빠른 증가 추세를 보이는 1인 가구의 수요를 충족하기 위해 시행한 소형주택 공급 정책의 일부로 2009년 5월부터 공급되었으며(장진하·남진, 2024), 1인 가구의 주거 안정을 증진하기 위해 도입된 주택 정책이다. 따라서, 도시형 생활주택은 1인 가구 수요자를 중심으로 소형주택 공급이 이뤄져야 하며 1인 가구가 증가하는 지역 혹은 증가할 것으로 예상되는 지역에도 도시형 생활주택 공급이 적절히 이뤄지고 있는지 파악할 필요가 있다.

3. 분석 방법론

본 연구는 수도권 읍면동 단위에서 연령대별 1인 가구의 공간적 분포에 미치는 영향요인을 파악하기 위해 앞서 공간적 자기 상관

성을 산출하였다. 모란지수는 공간 가중행렬을 활용하여 공간적 자기 상관성을 확인하는 수단으로 사용되며 대표적으로 전역적 모란지수와 국지적 모란지수가 있다(Anselin, 2005). 먼저 식 (1) 과 같이 Global Moran's I 지수를 산출해 종속변수의 공간적 자기 상관성을 확인하였다.

$$I = \frac{N \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}) \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (1)$$

N : 지역단위수, \bar{Y} : 행정동별 1인가구 인구 밀도의 평균
 Y_i : i 지역의 속성, W_{ij} : 공간단위의 가중치

Global Moran's I 지수는 -1에서 1 사이의 값을 가지며 그 값이 1이나 -1에 가까울수록 공간적 자기 상관성이 있는 것으로 볼 수 있다. -1에 가까울수록 부적인 상관관계를, 1에 가까울수록 정적인 상관관계를 갖는다. 연령층별 1인 가구 밀도에 따른 Global Moran's I는 <표 2>와 같으며 모든 연령층에서 Global Moran's I 값이 0.4 이상을 보여 청년층 학생, 청년층 사회초년생, 중년층, 장년층, 초기 노년층, 후기 노년층 1인 가구 모두 유의미한 공간적 자기상관성을 갖는 것으로 나타났다. 따라서 1인 가구가 밀집한 지역은 무작위적인 분포가 아닌 공간적으로 유사성을 보여주고 있음을 알 수 있다.

그러나, 전역적 모란지수는 특정 지역의 군집성을 파악할 수 없다는 한계점이 존재함에 따라(Anselin, 2005) 연령대별 1인 가구 밀집 지역이 나타내는 차이점을 국지적 규모로 파악하기 위해 LISA 분석의 일종인 Local Moran's I를 활용하였다. Local Moran's I의 산출 값은 수도권 내 읍면동의 개별 값이 주변 지역의 값과 동일 여부에 대해 판단할 수 있는 지표가 되며 이에 따라

표 2. Global Moran's I 결과

Table 2. Result of Global Moran's I

Dependent variables	Moran's I
Density of single-person households of young students	0.722 ***
Density of single-person households of young workers	0.749 ***
Density of single-person households of middle-aged	0.542 ***
Density of single-person households of senior adults	0.459 ***
Density of single-person households of early elderly	0.559 ***
Density of single-person households of late elderly	0.551 ***

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

다음 <표 3>과 같이 4가지 유형으로 분류할 수 있다. 즉, 국지적 모란지수는 해당 지역과 주변 지역의 차이를 통해 핫스팟을 도출해 내는 방식으로 이를 추정할 때 활용하는 수식은 식 (2)와 같다.

$$I_i = (Z_i - Z) / S^2 * \sum_{j=1}^n [W_{ij} * (Z_j - Z)] \quad (2)$$

S^2 : 분산, Z_i : 해당지역, Z_j : 인접지역
 W_{ij} : 관측지역의인접정도

종속변수가 공간적 자기상관을 가질 경우 이를 제어하기 위해 공간 통계모형을 활용할 필요가 있다. 대표적으로 공간 시차 모형(Spatial Lag Model), 공간 오차 모형(Spatial Error Model)이 존재하며 이는 식 (3), 식 (4)와 같이 나타낼 수 있다(Anselin, 1988).

$$y = \rho Wy + X\beta + \varepsilon \quad (3)$$

$$y = X\beta + \varepsilon, \varepsilon = \lambda W\varepsilon + \mu \quad (4)$$

W : 공간가중행렬, X : 설명변수, λ, β : 계수

앞선 식 (1), 식 (2), 식 (3), 식 (4)을 활용하여 최소자승법(OLS), 공간시차모형(SLM), 공간오차모형(SEM)의 분석을 진행한 후 모델 적합도를 파악하고자 하였다.

회귀모형의 상대적인 품질을 비교함과 동시에 높은 모형 적합도를 판단하기 위해서 Akaike Information Criterion(AIC)를 활용하였다(Anselin, 2005). AIC값이 작을수록 모형 적합도가 높다고 판단할 수 있으므로 전통회귀모형(OLS), 공간시차모형(SLM), 공간오차모형(SEM) 각각의 AIC값을 <표 4>와 같이 도출하였다.

모형 적합도 비교 결과 청년층 학생과 직장인, 중년층, 장년층, 그리고 초기 노년층 1인 가구는 공간시차모형(SLM)을 활용하였

표 3. Local Moran's I 유형 및 정의

Table 3. Types and description of Local Moran's I

Types	Definition
High-High	When the density of single-person households in the area is higher than the average, and the surrounding areas also have high densities.
Low-Low	When the density of single-person households in the area is lower than the average, and the surrounding areas also have low densities.
High-Low	When the density of single-person households in the area is higher than the average, but the surrounding areas have low densities.
Low-High	When the density of single-person households in the area is lower than the average, but the surrounding areas have high densities.

표 4. 1인 가구 연령대별 분석모형 AIC 비교

Table 4. Comparison of AIC for analysis models of single-person households by age group

Age group	OLS	SLM	SEM
Young students	3,470.83	3,084.3	3,144.51
Young workers	3,331.06	2,846.11	2,919.29
Middle-aged	16,308.6	16,157.7	16,158
Senior adults	16,609.1	16,498.3	16,533.1
Early elderly	14,674.4	14,406.4	14,431
Late elderly	14,152.7	13,891.7	13,884.2

으며 후기 노년층 1인 가구는 공간오차모형(SEM)을 활용하여 공간 통계 결과를 도출하였다.

IV. 분석 결과

1. 1인 가구의 공간적 분포 특성 분석

수도권 읍면동별로 거주하는 1인 가구의 공간적 패턴을 LISA 분석을 통해 <그림 2>와 같이 시각화하였다. LISA 분석에서 사용한 종속변수는 연령대별 1인 가구 수에서 시가화 면적을 나눈 밀도 변수이다. LISA 분석은 종속변수인 연령대별 1인 가구 밀도가 정규분포임을 가정하기 때문에 정규분포를 이루는 청년층, 장년층, 초기 노년층, 후기 노년층 1인 가구 밀도의 경우 분석에 바로 포함을 하였다. 그러나 청년층 학생과 청년층 직장인의 경우 첨도가 높게 나타나 자연로그를 취하여 정규분포를 형성한 후 분석에 포함하였다.

전반적으로 전 연령대에서 공통으로 핫스팟인 HH 유형은 영등포구 대림동, 동작구 상도동, 관악구 일대에 나타났다. 관악구는 비교적 지가가 낮게 형성되어 있고 저렴한 주거비로 생활할 수 있는 저층 주거지가 밀집해 있다. 이에 따라 주거비용의 부담을 덜 수 있는 관악구에 1인 가구의 전 연령대에서 핫스팟인 HH 클러스터를 보인 것으로 이해할 수 있다. 전 연령대가 공통적으로 LL 유형을 보이는 지역은 인천광역시와 경기도에 형성되어 있다. 이는 직장과 학교 및 기반 시설로의 접근성으로 인한 결과로 볼 수 있다.

LISA 분석 결과, 청년층 학생은 서울시 관악구 신림동, 중앙동, 청룡동에 1인 가구 밀도가 가장 높게 나타났다. 그 외에도 신사동, 사당동, 상도동, 회기동, 안암동, 사근동, 동선동 등 대학가 인근에 밀집하는 추세를 보였다. 나아가 서울 외부 지역인 경기도 성남시 수정구의 신흥2동, 경기도 수원시 영통구 망포동, 인천시 미추홀구 용현동 모두 대학 인근 HH 클러스터로 청년층 학생 1인 가구의 HH 유형 군집이 대학가 인근에 집중적으로 형성되어 있음을 나타낸다. 또한, 강남, 중랑구 및 중구, 영등포에

HH 클러스터를 보여 서울 3도심 인근에 거주하는 공간적 패턴을 보였다.

청년층 직장인 클러스터의 경우, 일반 업무 중심지역에 새로운 클러스터가 형성된 형태를 보였다. 강남구 논현동, 반포동, 역삼동, 영등포 도심에 작은 HH 클러스터를 형성되었는데, 상업 및 업무의 기능이 집적된 고용 중심지임을 알 수 있다. 이는 다양한 분야의 비즈니스가 집중되어 있어 취업의 기회가 많은 곳이자 상업 중심지로 자리매김한 강남구 및 영등포구에서 거주하고자 하는 청년층 직장인이 다수 있음을 이해할 수 있다.

중년층 1인 가구의 경우, 청년층 1인 가구에 비해 HH 유형을 보이는 클러스터가 분산된 형태를 보였다. 중랑구 면목동, 은평구 용암동 및 갈현동에 중년층 1인 가구가 밀집하여 거주하고 있으며, 또한, 서울과 경기 인접 지역 및 교외 지역인 남양읍, 화도읍, 진건동 등에 HH 유형 및 HL 유형이 군집하는 것을 볼 수 있다.

장년층 1인 가구의 경우, HH 유형의 클러스터가 서울시 외곽 지역에 주로 위치하는 패턴을 나타내며, 강남구 역삼동, 반포동 및 마포구 일대의 HH 클러스터가 소멸된 것을 볼 수 있다. 즉, 강남구 및 마포구에 밀집하여 거주하던 1인 가구의 공간적 자기상관성이 감소한 것으로 판단된다. 인천광역시 부평동, 삼산동, 계산동 또한 HH 유형의 클러스터가 소멸된 것으로 보아 인천광역시 1인 가구 밀도가 나타내는 공간적 자기상관성이 감소했음을 알 수 있다.

노년층 1인 가구 밀집 클러스터에서 노원구·강북구 클러스터가 더욱 발달한 형태를 보이기 시작했다. 초기 노년층 1인 가구의 경우, 노원구 상계동, 월계동, 도봉구 쌍문동 등으로 클러스터가 확장되었으며 초기 노년층 1인 가구 밀도의 지역 간 공간적 자기상관성이 증가했음을 알 수 있다. 또한, 인천 부평구에 형성되었던 HH 클러스터가 점차 지가가 낮은 행정동으로 이동하여 재배치된 형태를 보였다. 후기 노년층 1인 가구는 초기 노년층과 뚜렷한 클러스터의 차이를 보이지는 않으나, 경기도에 HL 유형의 클러스터가 클러스터 규모가 작아지거나, 일부는 소멸한 형태를 보였다.

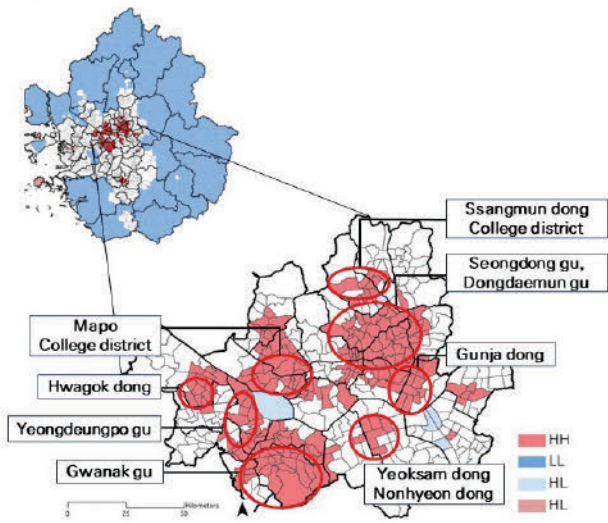
Moran's I 값과 LISA 분석을 통해 인구 밀집이 전역적, 국지적 공간적 자기상관성이 있는 것으로 분석되었으며, 1인 가구가 연령대별로 밀집하여 거주하는 지역에 차이가 있음을 파악하였다.

2. 기초통계분석

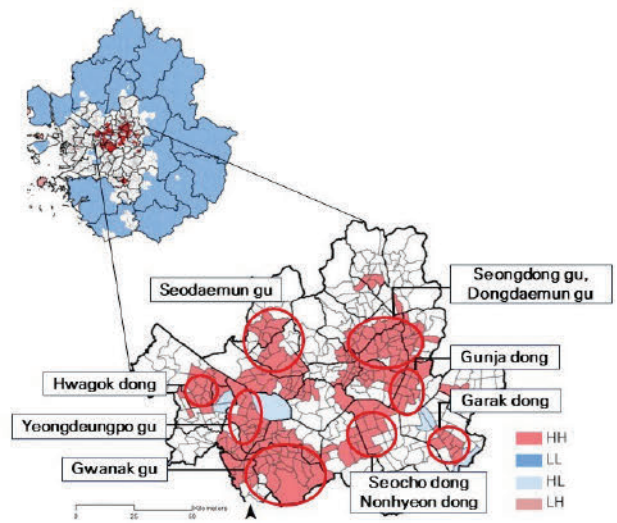
본 논문의 기초통계분석 결과는 <표 5>와 같다. 2020년을 기준으로 1인 가구 밀도의 평균은 청년층, 중년층, 장년층, 노년층 순서로 높게 나타났으며, 전 연령대 내 청년층의 1인 가구 밀도가 가장 높음을 확인하였다.

우선, 토지이용 변수 내 건축물 용도 중 수도권에 아파트가 가장 높은 비중을 차지하였으며, 아파트를 제외한 공동주택과 단독

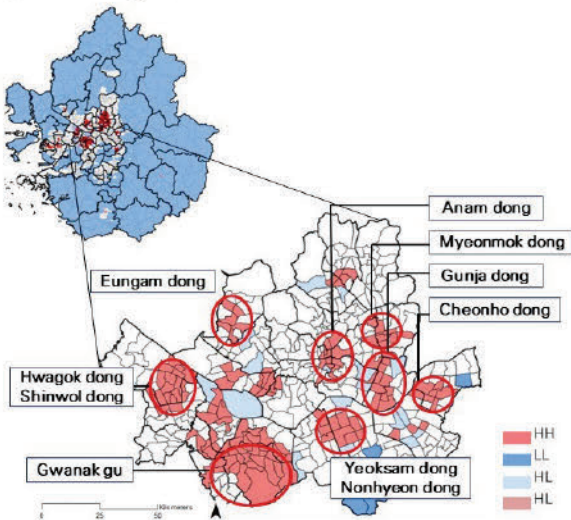
(a) Young students



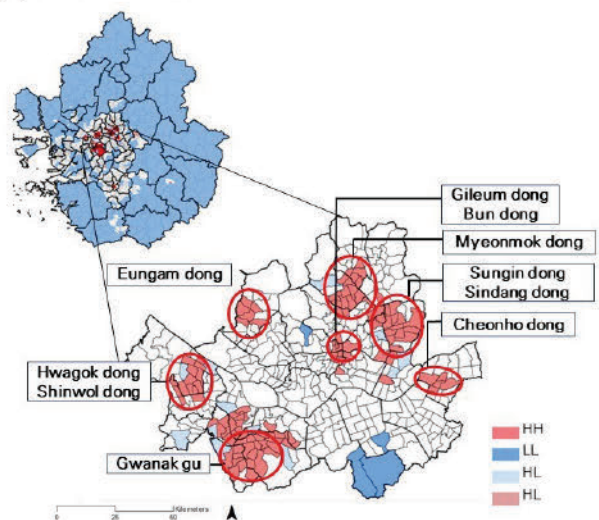
(b) Young workers



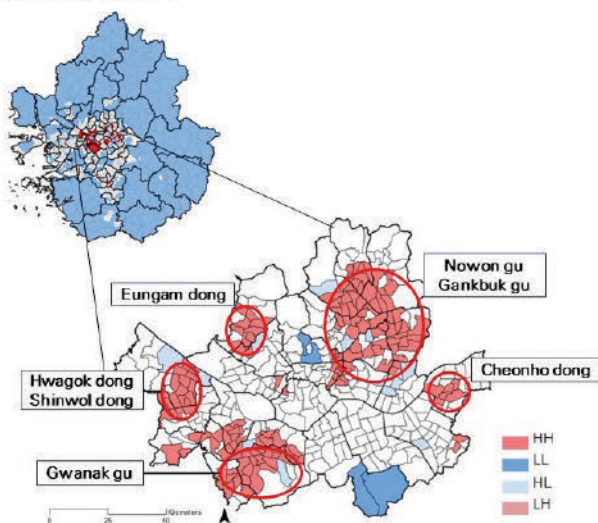
(c) Middle aged



(d) Senior adults



(e) Early elderly



(f) Late elderly

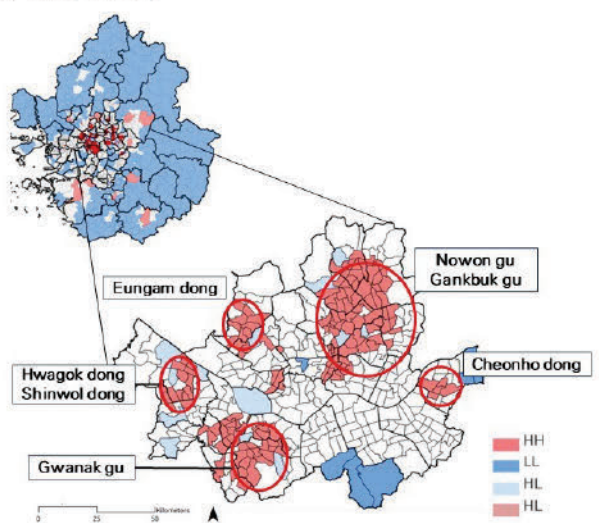


그림 2. 연령대별 1인 가구 밀집 지역의 공간적 분포

Figure 2. Spatial distribution of single-person household concentration by age group

표 5. 기초통계분석 결과

Table 5. Descriptive statistical analysis

Variables		Mean	S.D.	Min.	Max.	VIF		
Dependent variable	Density of single-person households of young students	473.60	828.47	0.24	10,904.61	-		
	Density of single-person households of young workers	252.16	359.10	0.24	4,349.28	-		
	Density of single-person households of middle-aged	495.46	501.60	0.24	4,411.22	-		
	Density of single-person households of senior adults	485.37	473.45	0.05	3,455.11	-		
	Density of single-person households of early elderly	247.78	242.14	0.05	1,448.92	-		
	Density of single-person households of late elderly	207.07	198.45	0.16	1,106.01	-		
Independent variables	Land use	Ratio of total floor area of detached houses	0.12	0.15	0	0.92	2.41	
		Residential facilities	Ratio of total floor area of multi-family housing	0.12	0.17	0	1.14	2.60
			Ratio of total floor area of apartments	0.39	0.41	0	2.51	1.70
		Basic infrastructure	Ratio of total floor area of commercial facilities	0.03	0.07	0	0.84	1.44
	Physical Environment	University adjacent area	0.59	0.49	0	1	1.21	
		Number of cultural and sports facilities per 1,000 people	0.35	2.86	0	72.96	2.99	
		Number of medical facilities per 1,000 people	2.26	29.59	0	995.28	4.65	
		Number of convenience facilities per 1,000 people	7.63	79.70	0	2,654.08	7.68	
		Ratio of total floor area of elderly welfare facilities	2.45	6.28	0	745.68	1.25	
	Accessibility	Accessibility of urban green space (m)	105.99	189.26	0.02	1,558.11	1.58	
Industry	Density of business	1,819.43	1,929.80	0.28	25,425.17	4.83		
	Density of employee	7,262.66	10,063.66	0.98	121,213.1	5.05		
Public transportation	Density of bus station	25.10	16.01	0	102.95	1.90		
	Density of subway station	0.22	0.60	0	5.24	1.20		
Socio-economic	Average official land price	215.59	239.13	0.55	2,688.49	3.38		
	Regional vitality	13.65	8.97	0.04	74.88	1.24		
Accessibility	Accessibility to the 3 core areas of Seoul (m)	73.21	51.65	20.17	62.67	2.53		
Safety	Physical safety	Density of police offices	0.40	0.66	0	5.10	1.28	
	Social safety	Crime safety index	2.19	0.55	1.01	4.34	1.29	
Policy	Density of rental housing units	486.37	1,104.38	0	8,686	1.04		
	Density of urban housing units	257.84	447.38	0	3,780.35	2.27		

주택 순서로 높은 평균값을 나타냈다. 산업 변수는 사업체 밀도와 종사자 밀도로 구성되어 있다. 사업체 밀도의 평균값은 1,819.43, 표준편차는 1,929.80이며, 종사자 밀도의 평균값은 7,262.66, 표준편차는 10,063.66으로 나타났다.

한편, 물리적 환경의 평균값을 살펴보았을 때, 생활편의시설, 의료시설, 문화체육시설 순서로 1,000명당 시설의 수 평균값이 높게 나타났다. 또한, 세 개의 시설 변수 모두 최댓값과 최솟값의 차이가 크고, 표준편차가 높게 형성되어 있어 표본 내 시설 밀도

에 있어 차이가 크다는 것을 알 수 있다.

사회·경제적 변수의 경우 평균 공시지가는 평방미터(m^2)당 215.59만 원의 평균값이 나타났으나, 최솟값은 0.55만 원, 최댓값은 2,688.49만 원으로 최대, 최소의 편차가 큰 경향을 보였다. 평균 공시지가가 높게 나타나는 지역으로는 서울시 중구 명동, 강남구 압구정동, 논현1동, 신사동, 서초동, 삼성동 주로 서울시 강남구에서 높게 나타났다. 평균 공시지가가 낮게 나타나는 지역으로는 인천광역시 옹진군 대청면, 강화군 서도면, 불은면, 길상면 등으로 인천광역시 강화군 및 옹진군에 낮게 나타나는 것을 볼 수 있다.

다음으로, 정책 변수의 경우 임대주택 세대 수와 도시형 생활주택 세대 수는 각각 평균 486.37세대와 257.84세대로 나타났다. 도시형 생활주택은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따라 300세대 미만의 규모로 건설되므로, 임대주택보다 적게 공급되어 도시형 생활주택 평균 밀도가 낮음을 알 수 있다.

본 연구의 다중공선성의 유무를 진단하기 위하여 분산팽창계수(Variable Inflation Factor, VIF)를 도출하였다. VIF가 10 이상 나오는 경우에 다중공선성 문제가 존재한다고 판단할 수 있으며, 본 분석에서는 VIF가 8 이하로 도출되어 다중공선성에는 문제가 없는 것을 확인할 수 있었다.

3. 2020년 수도권 1인 가구 밀집 영향요인 분석

2020년 1인 가구의 밀집 영향요인을 분석한 결과는 <표 6>과 같으며 주요 변수 결과는 <표 7>에 정리하였다. 종속변수 중 청년층 학생과 청년층 직장인의 1인 가구 밀도의 표준편차가 커 자연 로그 변환을 적용하여 분석을 수행하였다. 나머지 종속변수인 중년층, 장년층, 초기 노년층, 후기 노년층은 밀도 변수 그대로 분석에 활용하였다.

토지이용 특성 중 단독주택과 공동주택 연면적은 전 연령대에서 양(+)의 관계를 보이며 이는 단독주택과 공동주택 연면적이 증가할수록 거주하는 1인 가구 수 또한 증가함을 의미한다. 뿐만 아니라, 모든 연령층의 모형에서 1인 가구 밀도와 아파트 연면적의 관계는 유의한 양(+)의 관계를 갖는 것으로 나타났다.

물리적 환경 변수의 경우, 청년층 학생이 대학교 인접 지역 변수와 양(+)의 관계를 보여 대학교가 위치하는 읍면동과 통학권에 해당하는 인근 읍면동 지역에 거주하는 것을 알 수 있다. 나아가 중년층에서는 대학교 인접 지역 변수와 음(-)의 관계를 보여 청년층 학생은 대학교 인근에 거주하고자 하지만, 졸업 후에는 대학가를 점차 떠나는 것으로 해석할 수 있다. 수도권 1인 가구 주거 이동성 연구(손아람, 2023)에서는 청년층 직장인 1인 가구가 주로 대학가 인근으로 이주하면서 캠퍼스 캥거루족이 늘어나고 있음을 나타냈으나, 본 연구의 분석 결과 정주하는 1인 가구 밀도와는 유의하지 않은 관계가 나타났다. 이는 1인 가구 연령대별 정주 인

구와 주거 이동 인구가 주거지 선택에 영향을 미치는 요인이 상이함을 의미한다.

1,000명당 문화체육시설, 의료시설, 생활편의시설의 수의 경우 연령대별로 결과가 다르게 도출되었다. 1,000명당 문화체육시설 수는 청년층 학생과, 1,000명당 의료시설 수는 청년층 학생 및 직장인과 음(-)의 연관성을 보였다. 반면, 1,000명당 생활편의시설 수는 청년층과 양(+)의 관계를 보였으며 청년층은 문화체육시설 및 의료시설과는 음(-)의 관계를 보였다. 즉, 의료시설로의 접근성이 낮고, 생활편의시설로의 접근성은 우수한 지역에 청년층 학생과 직장인의 1인 가구가 많이 거주함을 알 수 있다.

또한, 중년층 1인 가구는 1,000명당 의료시설 수와 양(+)의 관계를, 1,000명당 생활편의시설 수와는 음(-)의 관계를 보였다. 나아가, 후기 노년층은 1,000명당 문화체육시설의 수와 음(-)의 관계를, 초기와 후기 노년층 모두 의료시설의 밀도와 양(+)의 관계를, 생활편의시설 밀도와 음(-)의 관계를 보였다. 이는 청년층과 반대로 생활편의시설에 대한 접근성보다는 의료시설 접근성이 좋은 지역에 중년층 및 노년층 1인 가구가 많이 거주함을 시사한다. 이러한 결과는 김철중(2023)의 연구에서 노년층은 다른 연령층과 다르게 주거환경 만족도에 있어 주거지역 인근 의료시설에 대한 접근성을 중요하게 고려한다는 분석 결과와 맥락을 같이한다.

도시공원 접근성은 청년층 직장인, 중년층, 장년층, 초기 노년층 1인 가구에서 음(-)의 관계를 보였으며 해당 변수는 '거리' 변수이므로 도시공원과 가까운 곳에 해당 1인 가구가 많이 거주한다고 해석할 수 있다. 따라서, 청년층 직장인, 중년층, 장년층, 초기 노년층 1인 가구는 도시공원과 접근성이 좋은 지역에 거주함을 알 수 있다. 반면, 후기 노년층의 경우 도시공원 접근성 변수가 유의하게 나타나지 않았으며 이는 노년층의 초기와 후기에서 상반된 결과를 보인다. 후기 노년층보다 신체적·정신적으로 비교적 건강한 초기 노년층과 장년층 1인 가구는 도시공원 접근성이 우수한 지역에 거주하고 있음을 파악할 수 있다.

사업체 변수 중 사업체의 밀도는 모든 연령대 1인 가구에서 양(+)의 관계를 보였으며, 종사자의 밀도는 장년층, 노년층 1인 가구에서 음(-)의 관계를 보였다. 즉, 모든 연령대의 1인 가구는 사업체가 많은 지역에 거주하며, 장년층과 노년층 1인 가구는 종사자 수가 적은 지역에 거주한다. 이는 장년층과 노년층 1인 가구는 규모가 작은 사업체의 밀집 지역에 장년층, 노년층 1인 가구가 거주하는 것을 나타낸다.

대중교통 변수의 경우, 장년층과 노년층 1인 가구에서 버스 정류장과 양(+)의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 이는 장년층과 노년층 1인 가구가 지하철보다는 버스의 접근성이 양호한 지역에 거주함을 확인할 수 있다. 반면, 지하철역과는 모든 연령층에서 유의미한 양(+) 혹은 음(-)의 관계를 보이지 않았다. 도시철도는 버스 정류장에 비하여 비교적 공공투자의 규모가 크기 때문에, 도시철도 정류장 접근성에 따라 토지 및 건물 가격이 변하는 특성

표 6. 1인 가구 입지 영향요인 공간통계모형 분석 결과 Table 6. Analysis result of spatial statistical models

Variables	Young students		Young workers		Middle-aged		Senior adults		Early elderly		Late elderly			
	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z		
Land use	Ratio of total floor area of detached houses	2.E+00 ***	8.61	2.E+00 ***	7.91	9.E+02 ***	10.12	9.E+02 ***	9.20	5.E+02 ***	11.09	5.E+02 ***	12.60	
	Ratio of total floor area of multi-family housing	7.E-01 ***	2.73	7.E-01 ***	3.25	2.E+02 ***	3.24	2.E+02 **	2.21	2.E+02 ***	4.33	2.E+02 ***	6.41	
	Ratio of total floor area of apartments	3.E-01 ***	3.53	4.E-01 ***	5.95	4.E+01 *	1.73	5.E+01 *	1.79	5.E+01 ***	4.19	1.E+02 ***	13.04	
Physical Environment	Basic infrastructure	-1.E+00 ***	-2.94	-1.E+00 ***	-3.12	-5.E+02 ***	-3.64	-3.E+02	-1.64	-2.E+02 ***	-2.64	-2.E+02 ***	-3.57	
	University adjacent area	2.E-01 ***	3.33	8.E-02	1.52	-3.E+01 *	-1.72	-2.E-01	-0.01	-3.E+00	-0.34	9.E+00	1.00	
	Number of cultural and sports facilities per 1,000 people	-4.E-02 *	-1.86	-3.E-02	-1.54	-5.E+00	-0.73	-8.E+00	-0.98	4.E+00	1.14	5.E+00 *	1.76	
	Number of medical facilities per 1,000 people	-3.E-02 **	-2.44	-3.E-02 **	-2.43	1.E+01 ***	2.88	3.E+00	0.72	7.E+00 ***	3.51	6.E+00 ***	4.09	
Land use	Number of convenience facilities per 1,000 people	1.E-02 **	2.19	1.E-02 **	2.17	-4.E+00 ***	-2.89	-1.E+00	-0.74	-2.E+00 ***	-3.49	-2.E+00 ***	-4.08	
	Ratio of total floor area of elderly welfare facilities	2.E-09	0.37	-2.E-09	-0.48	-5.E-07	-0.35	8.E-07	0.46	6.E-08	0.09	2.E-07	0.42	
	Accessibility of urban green space (m)	-1.E-04	-0.67	-3.E-04 **	-2.07	-9.E-02 *	-1.73	-2.E-01 ***	-2.97	-6.E-02 ***	-2.70	1.E-02	0.56	
	Density of business	2.E-04 ***	5.23	1.E-04 ***	5.22	6.E-02 ***	6.50	5.E-02 ***	4.40	3.E-02 ***	6.26	2.E-02 ***	4.72	
	Density of employee	2.E-06	0.30	2.E-06	0.40	3.E-03	1.51	-4.E-03 *	-1.74	-3.E-03 ***	-3.25	-1.E-03 **	-2.05	
	Density of bus station	-1.E-05	-0.14	-2.E-05	-0.27	-3.E-02	-1.48	5.E-02 *	1.76	3.E-02 ***	3.14	2.E-02 *	1.92	
	Density of subway station	5.E-03	0.12	-4.E-03	-0.08	-8.E+00	-0.52	1.E+01	0.61	1.E+01	1.44	4.E+00	0.73	
	Average official land price	-4.E-04 **	-2.18	-4.E-04 **	-2.42	-3.E-02	-0.53	-9.E-02	-1.23	-3.E-02	-0.96	-8.E-03	-0.31	
	Regional vitality	3.E-02 ***	10.24	3.E-02 ***	11.18	-5.E-01	-0.45	-3.E+00 ***	-2.60	-3.E+00 ***	-6.52	-3.E+00 ***	-7.73	
	Accessibility to the 3 core areas of Seoul (m)	-2.E-06 ***	-3.12	-3.E-06 ***	-4.53	-1.E-04	-0.45	-8.E-04 ***	-2.90	-7.E-05	-0.66	-2.E-04 **	-2.15	
Safety	Physical safety	7.E-02 *	1.68	8.E-02 **	2.07	2.E+01	1.27	2.E+01	1.40	2.E+01 ***	3.04	1.E+01 ***	2.59	
	Social safety	5.E-01 ***	10.62	5.E-01 ***	10.95	4.E+01 **	2.95	3.E+01	1.57	3.E+01 ***	3.87	3.E+01 ***	4.65	
Policy	Density of rental housing units	1.E-03 ***	4.53	1.E-03 ***	5.03	2.E-02	1.41	8.E-02 ***	4.32	9.E-02 ***	13.57	9.E-02 ***	15.28	
	Density of urban housing units	8.E-05	0.89	6.E-05	0.76	1.E-01 ***	4.79	2.E-02	0.54	-2.E-02 *	-1.77	-3.E-02 ***	-2.98	
Constant		-8.E-03	-0.05	-1.E-01	-0.68	-5.E+01	-1.05	1.E+02 ***	2.69	-7.E+00	-0.34	5.E+01 ***	2.11	
Rho(α)		6.E-01 ***	22.37	6.E-01 ***	25.89	4.E-01 ***	13.35	4.E-01 ***	11.29	5.E-01 ***	19.23			
Lambda													7.E-01 ***	23.33
Num. of obs.		1,142		1,142		1,142		1,142		1,142		1,142		1,142
R ²		0.82		0.85		0.70		0.54		0.73		0.75		0.75
AIC		3,084.3		2,846.1		16,157.7		16,498.3		14,406.4		13,884.2		

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

표 7. 공간통계모형의 주요 변수 결과

Table 7. Results of key variables in the spatial statistical model

Variables	Young students	Young workers	Middle-aged	Senior adults	Early elderly	Late elderly
Physical environment	University adjacent area	(+) ^{***}	(-) [*]			
	Number of cultural and sports facilities per 1,000 people	(-) [*]				(+) [*]
	Number of medical facilities per 1,000 people	(-) ^{**}	(-) ^{**}	(+) ^{***}	(+) ^{***}	(+) ^{***}
	Number of convenience facilities per 1,000 people	(+) ^{**}	(+) ^{**}	(-) ^{***}	(-) ^{***}	(-) ^{***}
Public Transportation	Density of bus stations			(+) [*]	(+) ^{***}	(+) [*]
	Density of subway stations					
Socio economics	Average official land price	(-) ^{**}	(-) ^{**}			
	Regional vitality	(+) ^{***}	(+) ^{***}		(-) ^{***}	(-) ^{***}
Safety	Crime safety index	(+) ^{***}	(+) ^{***}	(+) ^{**}	(+) ^{***}	(+) ^{***}
Policy	Density of rental housing units	(+) ^{***}	(+) ^{***}		(+) ^{***}	(+) ^{***}
	Density of urban housing units			(+) ^{***}	(-) [*]	(-) ^{***}

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

을 지닌다. 따라서 지하철에 접근성이 좋은 지역 혹은 역세권은 통행비용 및 시간이 감축되어 상대적으로 높은 지가가 형성된다(김화환 외, 2017). 즉, 1인 가구는 대중교통 편의성이 우수한 역세권 지역에 거주하는 데 한계가 있음을 시사한다. 김영주·곽인경(2020)에서 대중교통 접근성은 1인 가구 주거환경 만족도에서 중요한 요인으로 작용하지만, 그럼에도 불구하고 지하철역 밀도와 1인 가구 밀도가 통계적으로 유의하지 않은 것은 지하철 역세권의 높은 주거비용 때문인 것으로 판단된다. 향후, 청년층 혹은 중년층 1인 가구를 대상으로 공급하는 행복주택 입지 선정 시, 지하철 역세권 인근이나 대중교통 접근성이 우수한 곳에 공급할 수 있는 방안이 필요하다고 판단된다.

사회·경제적 변수의 평균 공시지가는 청년층 1인 가구에서 음(-)의 관계를 보였다. 청년층은 1인당 경제적 생애주기에서 가장 적자가 지속되다가 직장인으로 접어들었을 때 흑자로 변환되는 시기(통계청, 2020), 거주지 입지에 있어 주거비용으로 인한 경제적 부담이 적은 지역에 거주하고자 하는 특성이 있음을 이해할 수 있다. 또한, 청년 1인 가구의 경우 주거 빈곤과 주거비 부담을 느껴(이현정, 2018), 청년층 주거환경 개선을 위한 각 지자체의 경제적 지원을 향상할 수 있는 정책적 대안이 필요함을 시사한다. 나아가, 청년층은 지역 활력이 높은 지역에 거주하는 반면, 장년층과 노년층 1인 가구는 지역 활력이 낮은 지역에 밀집하는 특성을 보였다. 청년층 1인 가구는 지역 경제가 활성화된 지역에, 장년층과 노년층 1인 가구는 지역 활력이 낮은 지역에 다수 거주함을 알 수 있다. 다음으로, 접근성 변수 중 서울 3도심과 접근성에서는 청년층, 장년층, 노년층(후기)의 1인 가구가 음(-)의 관계

를 보였다. 이는 청년층, 장년층, 노년층(후기) 1인 가구가 서울시 외곽지역이 아니라 3도심과 가까운 주거지역에 입지하고 있음을 시사한다.

안전 변수 중 경찰서 밀도는 청년층과 노년층 1인 가구 밀도와 양(+)의 관계를 보였다. 또한, 장년층을 제외한 모든 1인 가구 연령층에서 범죄 위험지수와도 양(+)의 관계를 보였다. 이는 대부분의 1인 가구 밀집 지역이 범죄 위험에 노출되어 있음을 시사하며 1인 가구가 밀집된 지역의 안전한 주거환경을 위한 물리적, 사회적 지원이 필요함을 의미한다.

노년층 1인 가구는 치안 보호를 위한 물리적인 환경이 구축된 지역에 거주하는 반면, 범죄지수는 높게 나타나 범죄에 취약한 계층임을 알 수 있다. 뿐만 아니라 중년층 1인 가구도 범죄 위험도가 높은 지역에 다수 거주함을 보였는데, 1인 가구 전반적으로 범죄에 노출되어 주거 안정성이 보장받지 못하는 현실에 처해있음 또한 알 수 있다. 따라서 1인 가구의 주거안전을 증진하는 데 있어 1인 가구가 밀집하여 거주하는 지역의 주거 공간에 물리적, 사회적 지원이 필요함을 의미한다.

마지막으로, 정책 특성 변수의 임대주택 세대 수는 중년층을 제외한 모든 연령층에서 양(+)의 관계로 유의하였으며, 도시형 생활주택 세대 수의 경우 중년층에서는 양(+)의 관계를, 반면 노년층은 음(-)의 관계를 나타냈다. 임대주택이 1인 가구의 주거형태의 대표적인 유형임을 고려할 때 임대주택의 공급이 1인 가구 주거환경에 효과가 있음을 시사한다. 반면, 도시형 생활주택은 중년층을 제외한 모든 연령층에 유의미한 양(+)의 관계가 나타나지 않았으며, 노년층의 경우 음(-)의 관계로 유의하게 나타났다.

도시형 생활주택은 임대주택과 다르게 무주택 1~2인 가구의 주거 안정을 위해 공급(서울특별시, 2023)하는 사업으로 중년층 1인 가구 모형에서만 유의미하게 나타났다.

V. 결론

본 연구는 수도권에 거주하는 1인 가구가 연령대별로 밀집하여 거주할 것이며, 밀집 지역에 공통적인 근린 환경 특성이 있을 것이라는 연구 질문에 기반하고 있다. 따라서 매년 진행되는 인구주택총조사 데이터를 활용하여 연령대별 1인 가구 밀집 영향요인을 파악하고자 하였다. 최근, 한국의 전체적인 인구 성장은 감소하고 있지만, 도시 지역의 1인 가구는 꾸준히 증가하고 있다(이길제, 2022). 또한, 비혼, 이혼, 교육으로 인한 기러기 부부 등 다양한 이유로 1인 가구가 증가하고 있으며 이는 향후 더 빠른 속도로 증가할 것으로 예측된다(통계청, 2021). 이에 따라 수도권에 대상으로 하며 보행권의 단위인 읍면동을 기준으로 하였으며, 1인 가구 거주지역의 공간적 분포 패턴을 고려하고자 공간 통계모형을 활용하였다. 나아가 1인 가구 밀도의 영향 관계에 있는 요인을 폭넓게 파악하기 위하여 선행연구에 기반한 변수를 설정하였으며, 이를 크게 물리적 환경, 산업, 대중교통, 사회·경제적 변수, 접근성, 안전, 정책 변수로 분류하여 구축하였다.

본 연구의 주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 수도권 내에 거주하는 1인 가구의 공간적 패턴이 연령대별로 다르게 나타남과 동시에 전 연령대에서 공통된 패턴을 보이기도 했다. 1인 가구 밀집 클러스터를 확인한 결과, 청년층 학생은 주로 대학가의 인근에, 청년층 직장인은 도심 혹은 업무지구가 위치한 읍면동에 높은 밀도를 보였다. 이후 점차 중년층과 장년층으로 연령대가 높아질수록 수도권 내 밀집 지역이 분산된 형태를 보였다. 또한, 초기 노년층, 후기 노년층으로 갈수록 관악구의 클러스터보다는 노원구 및 동대문구 클러스터에 높은 거주 밀도를 보이는 것으로 나타났다.

한편, 전 연령대 1인 가구가 공통으로 관악구 신림동, 중앙동, 대학동, 청룡동에 핫스팟 클러스터를 보였다. 2023년 6월을 기준으로 전체 가구 수 중 1인 가구 비율은 관악구에서 유일하게 절반을 넘는 62.2%를 기록하여 서울 시내 중 가장 높은 거주 비율을 차지하고 있다(김민진, 2023). 관악구는 강남구 및 영등포구에 인접하므로 강남 인근 회사에 근무하는 직장인 비율이 높게 나타나는 경향이 있다. 또한, 비교적 지가가 저렴한 소형주택과 고시텔이 밀집되어 있어 다수의 1인 가구가 주거지로 선택하는 지역 중 하나이다(정윤선, 2022). 그러나, 관악구에는 건축된 지 20년이 넘은 노후 저층 주거지 및 단독주택이 밀집하여 있고, 급경사 도로가 많아 통행 여건이 좋지 않다(박종일, 2023). 따라서 낙후된 주거환경 및 주차난 등을 해결할 수 있는 주거지역 정비가 필요하다고 판단된다.

둘째, 소형가구를 위해 시행 중인 임대주택 사업과 도시형 생

활주택의 보급이 특정 연령대의 1인 가구 주거 밀도와 밀접한 연관이 있음을 확인하였다. 임대주택은 최저소득 계층의 주거 안정 및 주거수준 향상을 목적으로 하며, 도시형 생활주택은 무주택 1~2인 가구의 주거 안정을 위해 공급하도록 되어있다(서울주거포털, 2023). 특히 청년층에게 전체 세대 수 중 80% 이상을 우선 공급하는 행복주택의 경우 청년층에게 강한 양(+)의 관계를 보였으며, 행복주택을 제외한 임대주택은 장년층과 노년층에게도 유의한 관계를 보였다. 이는 행복주택과 임대주택이 각각 청년층과 장년층, 노년층 1인 가구의 밀도가 높은 지역에 공급되고 있음을 시사한다. 그러나, 소형 임대주택의 경우 수요 대비의 공급량이 부족한 실정이며(김간언, 2022), 주거비 측면에서 1인 가구가 느끼고 있는 부담이 크기 때문에 연령대별 1인 가구의 임대주택 수요량을 반영한 임대주택의 공급이 이뤄져야 함을 알 수 있다.

또, 임대주택 공급의 우선 대상자는 대부분 소득수준이 낮거나, 청년층, 신혼부부, 노년층, 국가유공자에 집중되고 있으므로 중장년층 1인 가구는 자연스럽게 뒷순위로 밀려나고 있다(신상호, 2020). 이에 중장년층은 주거복지의 사각지대 중심에 서게 되며 주택 정책으로부터 소외되고 있다. 따라서 임대주택의 공급 대상을 연령별로 세밀하게 파악하여 수요가 높은 지역에 공급할 필요가 있다. 또한, 영구 임대주택 및 장기 임대주택의 우선 공급 조건을 소득 기준에서 나아가 연령대별 최소 공급 비율을 추가한다면 공급 소외계층이 줄어들 것으로 판단된다. 즉, 주택 보급 정책의 대상자에 특정 연령대가 한정되지 않도록 임대주택을 공급할 필요가 있음을 시사한다.

도시형 생활주택은 도시 지역 내에 일반주거지역과 역세권에 공급됨으로써 직주근접 실현을 목적으로 한다. 그러나, 주목할 만한 점은 청년층 및 장년층은 도시형 생활주택의 세대수와 유의하지 않은 관계를, 노년층은 음(-)의 관계를 보이므로 청년층, 장년층, 노년층 1인 가구를 위한 도시형 생활 주택 지원 정책이 확충될 필요가 있음을 시사한다. 최근 1인 가구는 급증하지만 1인 가구 맞춤형 소형주택 공급은 급감하는 추세를 보인다. 또한, 청년층 1인 가구가 많이 거주하는 오피스텔은 강화된 세제로 인해 공급량이 위축되었으며 이는 1인 가구 주거 문제로 이어질 것으로 예상된다. 따라서 향후 1인 가구의 주거 안정을 위해 준주택의 세계 완화 및 정부의 적극적인 소형주택의 공급이 필요함을 시사한다.

셋째, 수도권 내 거주하는 청년층, 중년층, 노년층 1인 가구는 범죄 위험지수가 높은 지역에 거주하는 특성을 보였다. 1인 가구는 주거 공간에 배치하는 안전시설의 미비로 인해 주거지에서 불안함을 느끼며, 이는 범죄에 대한 불안감으로 이어지고 삶의 질을 떨어뜨리는 요소로 작용하기도 한다(장진희, 2017). 특히, 노년층 1인 가구의 체감 안전도가 범죄 위험도와 밀접한 연관성이 있어(장지현, 2017), 거주지의 범죄 위험 노출 여부에 대한 파악과 동시에 물리적인 안전장치의 확충이 필요할 것으로 판단된다.

따라서 1인 가구 밀집 지역이자 안전에 취약한 지역을 중심으로 강화된 범죄 안전대책을 세우거나, 범죄 두려움을 해소할 수 있는 정책이 필요하다.

넷째, 모든 연령층의 1인 가구 밀도가 지하철역 밀도와 유의하게 나타나지 않은 반면, 장년층과 노년층 1인 가구는 버스 정류장 밀도와 양(+)의 관계를 보였다. 1인 가구의 주거환경 만족도 측면에서 대중교통의 접근성이 높은 지역을 선호하지만(김영주·조인숙, 2020), 실제 지하철의 접근성이 우수한 지역에 1인 가구 밀도가 높지 않음을 알 수 있다. 향후, 공공임대주택 혹은 소형주택의 사업은 지하철역 접근성이 우수한 지역에 1인 가구 주거 안정을 위한 주택을 공급할 필요가 있다.

다섯째, 청년층 학생, 직장인, 중년층 1인 가구는 생활편의시설로의 접근성이 우수한 지역에 밀집하여 거주한다. 반대로, 초기 및 후기 노년층 1인 가구는 생활편의시설 접근성이 낮으며 의료시설로의 접근성이 우수한 지역에 거주 밀도가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 노년층 주거환경 만족도에 있어 의료시설 접근성이 중요함을 시사한 김철중(2023) 연구와 맥락을 같이한다.

여섯째, 사회·경제적으로 지역 활력도가 높은 지역에 청년층 1인 가구 밀도가 높았으며, 지역 활력도가 낮은 지역에는 노년층 1인 가구 밀도가 높았다. 이는 노년층 1인 가구의 경우 유동 인구나 거주 인구가 적고, 소비 및 생산이 활발하지 않은 곳에 많이 거주하고 있음을 의미한다. 따라서, 노년층 1인 가구가 밀집한 지역의 경우 커뮤니티의 사회적 자본과 사회적 유대감 증진을 위한 다양한 정책적 지원이 필요하다고 판단된다.

본 연구는 수도권 지역을 대상으로 1인 가구의 연령대별로 공간적 분포 특성과 영향요인을 분석하였으며 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 우선, 본 연구의 분석 시점은 2020년의 횡단면 연구이기 때문에 시간 흐름에 따른 연령대별 1인 가구 밀집 영향요인을 파악하는 데 한계가 있다. 수도권 지역의 경우 도시개발 및 정비 가 지속적으로 이루어지는 지역으로 주택 정책의 변화, 사회·경제적 수준의 변화 등에 따라 연령대별 1인 가구의 공간적 밀집 패턴에 영향을 미칠 수 있는 가능성이 있다. 따라서, 향후 후속 연구에서는 연령대별 1인 가구 밀도의 시계열 데이터나 구조화된 설문을 활용하여 1인 가구 주거입지의 결정요인에 대한 분석을 진행할 필요가 있다. 다음으로 본 연구는 1인 가구 연령대별 분포 특성과 거주지역 간의 관계를 수도권 읍면동 수준에서 분석하였다. 따라서 1인 가구 개인의 소득 및 자산, 학력, 직업 등과 같은 특성 변수를 활용할 수 없다는 한계점이 있다. 향후 연구에서 1인 가구 개인 특성이 포함된 데이터를 활용한다면 1인 가구 주거입지 분포에 영향을 미치는 요인 도출과 정책적 시사점을 더 구체적으로 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

마지막으로 본 연구는 1인 가구가 거주하는 지역의 공간분석을 진행하고자 하였으나, 일부 시설을 개수로 변수에 포함함으로써 공간적 위치를 파악하는 데 한계가 있었다. 향후 연구에서 공간

특성을 더욱 정밀하게 분석하기 위해 공간 좌표 데이터를 활용한 분석을 진행할 필요가 있다.

인용문헌 References

1. 강기춘, 2019. “종합지표 작성 방법 및 적용: 우리나라 지역별 좋은 일자리 지수”, 『한국산학기술학회논문지』, 20(2): 153-159.
Kang, G.C., 2019. “A Method and Application of Constructing an Aggregating Indicator: Regional Descent Work Index in Korea”, *Journal of the Korea Academia Industrial Cooperation Society*, 20(2): 153-159.
2. 강민규, 2011. “국내 1인 가구 증가의 공간분포 특성에 따른 지역 정책적 함의”, 『국토정책 Brief』, 311호.
Kang, M.K., 2011. “Regional Policy Implications Based on the Spatial Distribution Characteristics of the Increase in Single-Person Households in Korea”, *Krihs Policy Brief*, 311.
3. 강지현, 2017. “1인 가구의 범죄피해에 관한 연구: 가구 유형별 범죄피해 영향요인의 비교를 중심으로”, 『형사정책연구』, 28(2): 297-320.
Kang, G.H., “Crime Victimization among One-person Households: Focusing on the Comparison of Crime Victimization Factors by Household Type”, *Korean Criminological Review*, 28(2): 297-320.
4. 경인지방통계청, 2022. “수도권 1인 가구 특성 변화 및 현황 분석 - 지난 10년간 1인 가구 특성 변화 - 지난 10년간 1인 가구 특성 변화”, 과천.
Gyeongin Regional Statistics Office, 2022. “Analysis of Changes and Current Status of Single-Person Households in the Seoul Metropolitan Area - Characteristics of Single-Person Households Over the Past 10 Years -”, Gwacheon.
5. 김리영, 2019. “지역 간 특성차이가 서울시 청년층 이동에 미치는 영향 분석”, 『지역연구』, 35(2): 49-57.
Kim, L.Y., 2019. “The Effects of Regional Characteristic Differences on the Migration”, *Journal of the Korean Regional Science Association*, 35(2): 49-57.
6. 김영주·곽인경, 2020. “청년 1인 가구의 주거환경과 우울감에 관한 탐색적 연구”, 『한국공간디자인학회 논문집』, 15(4): 241-250.
Kim, Y.J. and Gwak, I.K., 2020. “An Exploratory Study on the Residential Environment and Depression of Single-Person Youth Households”, *Journal of the Korea Institute of Spatial Design*, 15(4): 241-250.
7. 김영주·조인숙, 2020. “1인가구의 생활특성과 주거서비스 요구에 관한 연구”, 『한국주거학회논문지』, 31(5): 11-24.
Kim, Y.J. and Jo, I.S., 2020. “A Study on Living Characteristics and Housing Service Needs of Single Person Households”, *Journal of the Korean Housing Association*, 31(5): 11-24.
8. 김용진, 2012. “도시 노인의 삶의 질 증진을 위한 근린환경 요소: 자립적 생활능력과 사회적 지지를 중심으로”, 서울대학교 대학원 박사학위논문.
Kim, Y.J., 2012. “Neighborhood Environmental Factors En-

- hancing the Quality of Life among Urban Elderly Population –Focused on the Independent Living Ability and the Social Support–”, Ph. D. Dissertation, Seoul National University.
9. 김철중, 2023. “소득을 기반으로 한 1인 가구 유형화 및 주거만족도 영향요인 분석”, 가천대학교 대학원 박사학위논문.
Kim, C.J., 2023. “An Income-related Analysis of Household Typification and Housing Satisfaction Influencing Factors of Single-person Households”, Ph. D. Dissertation, Gacheon University.
 10. 김화환·박성필·송예나, 2017. “도시철도 네트워크와 아파트 가격의 상관관계: 국내 지방 광역시 사례 연구”, 『대한지리학회지』, 52(5): 595-607.
Kim, H.H., Park, S.P., and Song, Y.N., 2017. “Associations between Urban Rail Transit Networks and Apartment Transaction Prices in Korean Metropolitan Areas”, *Journal of the Korean Geographical Society*, 52(5): 595-607.
 11. 박민선·조윤지, 2020. “연령대별·성별 1인가구 증가 양상과 주거특성에 따른 정책 대응방향”, 『국토정책 Brief』, 749호.
Park, M.S. and Cho, Y.J., 2020. “Patterns of Increase in Single-Person Households by Age Group and Gender, and Policy Response Directions Based on Housing Characteristics”, *Krihs Policy Brief*, 749.
 12. 박민진·김성아, 2022. “1인가구의 외로움과 사회적 고립 및 정신 건강 문제의 특성과 유형: 서울시 1인가구를 중심으로”, 『한국보건사회연구』, 42(4): 127-141.
Park, M.J. and Kim, S.A., 2022. “Characteristics and Types of Loneliness, Social Isolation, and Mental Health Issues Among Single-Person Households: Focusing on Single-Person Households in Seoul”, *Health and Social Welfare Review*, 42(4): 127-141.
 13. 박준휘, 2017. “1인가구 밀집지역의 안전실태와 개선방안”, 『KIC 이슈페이퍼』, 48호.
Park, J.H., “Safety Conditions and Improvement Measures in Areas with High Concentrations of Single-Person Households”, *KIC Issue Paper*, 48.
 14. 변미리·민보경·박민진, 2019. “서울시 1인가구의 공간분포와 주거이동 분석”, 『한국인구학』, 42(4): 91-119.
Byun, M.R., Min, B.G., and Park, M.J., 2019. “An Empirical Analysis of the Spatial Distribution and Flow Patterns of Seoul’s Single-Person Households”, *Korea Journal of Population Studies*, 42(4): 91-119.
 15. 성혜연, 2021. “전기노인과 후기노인의 삶의 만족에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 지역별 차이를 중심으로”, 『사회과학연구』, 32(4): 333-356.
Sung, H.Y., 2021. “A Study on the Factors Affecting Life Satisfaction among the Young-old and the Old-old: Focusing on Differences by Residence”, *Journal of Social Science*, 32(4): 333-356.
 16. 손아람, 2023. “수도권 1인 가구 연령대별 주거이동 유입 영향요인 분석: 마이크로데이터 통합서비스 인구이동 자료(2015~2020)를 중심으로”, 『도시설계』, 25(1): 71-90.
Son, A.R., 2023. “Analysis of Residential Mobility Characteristics and Influencing Factor of Single-Person Households by Age Groups in the Seoul Metropolitan Area: Focused on the Migration Data of MicroData Integrated Service”, *Journal of The Urban Design Institute of Korea Urban Design*, 25(1): 71-90.
 17. 신상영, 2010. “1인가구 주거지의 공간적 분포에 관한 연구: 서울시를 사례로”, 『국토계획』, 45(4): 81-95.
Shin, S.Y., 2010. “A Study on the Spatial Distribution of One Person Households : The Case of Seoul”, *Journal of Korea Planning Association*, 45(4): 81-95.
 18. 우예신·박다솔·신가인·박혜연, 2019. “노년기 선호여가 수행여부에 따른 여가수행도 및 여가만족도의 차이분석: 전기노인과 후기노인의 비교”, 『한국노년학』, 39(2): 199-211.
Woo, Y.S., Park, D.S., Shin, G.I., and Park, H.Y., 2019. “Leisure Performance and Leisure Satisfaction by Preference Leisure Performance in the Elderly: Comparison between Young-old and Old-old”, *Journal of the Korea Gerontological Society*, 39(2): 199-211.
 19. 이길제, 2022. “1인 가구 시대, 주거정책 방향”, 『국토』, 489호.
Lee, G.G., 2022. “Single-Person Household Era: Directions for Housing Policy”, *Planning and Policy*, 489.
 20. 이영주·임은선·정우성, 2022. 「지역경제 모니터링을 위한 지역 활력지수(vitality index) 개발 및 활용방안」, 세종: 국토연구원.
Lee, Y.J., Leem, E.S., and Jeong, U.S., 2022. *Development of Vitality Index for Regional economy Monitoring*, Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
 21. 이창효·이승일, 2010. “서울시 1인 가구의 밀집지역 분석과 주거환경 평가”, 『서울도시연구』, 11(2): 69-84.
Yi, C.H. and Lee, S.G., 2010. “Analysis of Single Household Areas and Evaluation of Their Residential Environment in Seoul”, *Seoul Studies*, 11(2): 69-84.
 22. 이현정, 2018. “청년 1인가구 주거실태: 2016년 주거실태조사를 중심으로”, 대학가정학회 춘계학술대회 자료집, 1-5.
Lee, H.J., 2018. “Housing Conditions of Young Single-Person Households: Focusing on the 2016 Housing Survey”, *Proceedings of the Integrated Spring Conference on Home Economics*, 1-5.
 23. 장진하·남진, 2024. “1인가구와 소형주택 간의 공간적 관계 분석”, 『도시부동산연구』, 15(2): 61-76.
Jang, J.H. and Nam, J., 2024. “The Analysis of Spatial Relationship between One-person Households and Small Housing Supplies”, *Journal of Urban Studies and Real Estate*, 15(2): 61-76.
 24. 장진희, 2017. 「서울 거주 1인 가구 실태조사 및 기본계획 수립 연구 용역」, 서울: 서울시여성가족재단.
Jang, J.H., 2017. *Study on the Status of Single-Person Households in Seoul and Development of a Basic Plan*, Seoul: Seoul Foundation of Women & Family.
 25. 조미현·송재민, 2020. “서울 대도시권의 1인 가구 주거이동 및 유입지역 특성 분석: 직업과 주택 요인을 중심으로”, 『국토계획』, 55(4): 70-84.
Cho, M.H. and Song, J.M., 2020. “Regional Characteristics of Migration Inflow of One-Person Households in the Seoul Metropolitan Area: Focusing on Migration Motivation between Job and Housing”, *Journal of Korea Planning Association*, 55(4): 70-84.
 26. 조윤성·김기중·이창효, 2018. “학령기 자녀를 둔 맞벌이 가구의

- 주거입지 특성 분석: 수도권을 중심으로”, 『서울도시연구』, 19(4): 43-59.
- Jo, Y.S., Kim, K.J., and Yi, C.H., 2018. “A Study on the Residential Location of a Double-income Couple with a School-aged Child in Seoul Metropolitan Area”, *Seoul Studies*, 19(4): 43-59.
27. 채정은·박소연·변병설, 2014. “서울시 1인 가구의 공간적 밀집 지역과 요인 분석”, 『서울도시연구』, 15(2): 1-16.
- Chae, J.E., Pak, S.Y., and Byun, B.S., 2014. “An Analysis of Spatial Concentrated Areas of Single Person Households and Concentrating Factors in Seoul”, *Seoul Studies*, 15(2): 1-16.
28. 통계청, 2020. 「2020 통계로 보는 1인 가구」, 대전. Statistics Korea, 2020. *Single-Person Households According to 2020 Statistics*, Daejeon.
29. 통계청, 2021. 「2021 통계로 보는 1인 가구」, 대전. Statistics Korea, 2021. *Single-Person Households According to 2021 Statistics*, Daejeon.
30. 통계청, 2022. 「2022 통계로 보는 1인 가구」, 대전. Statistics Korea, 2022. *Single-Person Households According to 2022 Statistics*, Daejeon.
31. 한영민·정재훈·남진, 2022. “서울시 1인 가구 주거이동량과 소형 주택 재고량의 지역별 차이 분석”, 『국토계획』, 57(1): 115-127.
- Han, Y.M., Jung, J.H., and Nam, J., 2022. “Regional Differences between One Person Household Residential Mobility and Small Housing Stocks in Seoul”, *Journal of Korea Planning Association*, 57(1): 115-127.
32. Alonso W., 1964. *Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent*, Cambridge: Harvard University Press.
33. Anselin, L., 1988. *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Berlin: Springer Dordrecht.
34. Anselin, L., 2005. *Exploring Spatial Data with Geoda, A Workbook*, Univeristy of Illinois, Urbana-Champaign.
35. Brown, L.A. and Moore, E.G., 1970. “The Intra-urban Migration Process: A Perspective”. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 52(1): 1-13.
36. Brueckner, J.K., Thisse, J.F., and Zenou, Y., 1999. “Why Is Central Paris Rich and Downtown Detroit Poor?: An Amenity-Based Theory”, *European Economic Review*, 43(1): 91-107.
37. Niu, F., 2022. “A Push-pull Model for Inter-city Migration Simulation”, *Cities*, 131: 104005.
38. Kending, H.L., 1984. “Housing Careers, Life Cycle and Residential Mobility: Implications for the Housing Market”, *Urban Studies*, 21(3): 271-283.
39. Montgomery, M. and Curtis, C., 2006. *Housing Mobility and Location Choice: A Review of the Literature*, Urbanet Planning Department of Urban and Regional Planning Curtin University.
40. Muth, R.F., 1969. *Cities And Housing: The Spatial Pattern Of Urban Residential Land Us*, Chicago and London: The University of Chicago Press.
41. Rossi, P. H. 1955. “Why Families Move: A Study in the Social Psychology of Urban Residential Mobility”, Glence, IL: Free Press.
42. Van der Vlist, A.J., Gorter, C., Nijkamp, P., and Rietveld, P., 2002. “Residential Mobility and Local Housing-Market Differences”, *Environment and Planning A: Economy and Space*, 34(7): 1147-1164.
43. Wheaton, W.C., 1977. “A Bid Rent Approach to Housing Demand”, *Journal of Urban Economics*, 4(2): 200-217.
44. White, M.J., 1986. “Sex Differences in Urban Commuting Patterns”, *American Economic Review*, 76(2): 368-372.
45. 건축도시정책정보센터, “생활 SOC 개념”, 2024.07.01. 읽음. <https://www.aurum.re.kr/lifesoc/pages/introduction> Architecture & Urban Research Information Center, “Concept of Living SOC”, Accessed July 1, 2024, <https://www.aurum.re.kr/lifesoc/pages/introduction>
46. 김간언, 2022.09.27. “월세 치솟는데 공공임대 턱없이 부족 ‘그림의 떡’... 소셜믹스도 과제”, 매일일보, <https://www.m-i.kr/news/articleView.html?idxno=953210>.
- Kim, G.E., 2022.09.27. “Rising Montly Rent Makes Public Rental Housing Inaccessible; Social Mix Remains a Challenge”, Maeil Business Newspaper, <https://www.m-i.kr/news/articleView.html?idxno=953210>.
47. 김민진, 2023.07.20. “폭증하는 1인 가구. 지원책 늘리는 자치구들”, 아시아경제, <https://www.asiae.co.kr/article/2023071912451932192>.
- Kim, M.J., 2023.07.20. “Surging Single-Person Households: Districts Increasing Support Measures”, The Asia Business Daily. <https://www.asiae.co.kr/article/2023071912451932192>.
48. 김호준, 2020.04.22. “1998년 신입사원 평균 나이 25.1세... 2020년은?”, 이데일리, <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01538326625738744&mediaCodeNo=257>
- Kim, H.J., 2020.04.22. “In 1998, the Average Age of New Employees was 25.1 Years... What about 2020?”, edaily, <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01538326625738744&mediaCodeNo=257>
49. 박광철, 2022.06.21. “1인 가구 증가, 주거침입에 ‘불안’”, 내일신문, <https://m.naeil.com/news/read/426777>
- Park, K.C., 2022.06.21. “Increase in Single-Person Households, Rising Anxiety over Home Invasions”, The Naeil News, <https://m.naeil.com/news/read/426777>
50. 박종일, 2023.12.28. “관악구 모아타운 4개소 저층주거지 개발 가속화”, 아시아경제, <https://yna.co.kr/view/RPR20231228000200353>
- Park, J.I., 2023.12.28. “Gwanak District Accelerates Development of Four Low-Rise Residential Areas in Moa Town”, <https://yna.co.kr/view/RPR20231228000200353>
51. 서울시특별시, “도시형 생활주택”, 2023.06.10. 읽음. 서울주거포털, https://housing.seoul.go.kr/site/main/content/sh01_030800
- Seoul Metropolitan Government, “Urban Residential Housing”, Accessed June 10, 2023. Seoul Housing Portal, https://housing.seoul.go.kr/site/main/content/sh01_030800
52. 신상호, 2020.10.21. “독거중년을 위한 주거정책은 없다”, 오마이뉴스, https://www.ohmynews.com/NWS_Web/Event/Premium/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002681716

Shin, S.H., 2020.10.21. "There Are No Housing Policies for Middle-Aged People Living Alone", Ohmynews, https://www.ohmynews.com/NWS_Web/Event/Premium/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002681716

53. 정윤선, 2022.10.13. "서울 관악구 1인 가구 밀집 지역 이유는?", 일코노미뉴스, <https://www.1conomynews.co.kr/news/articleView.html?idxno=22088>

Chung, Y.S., 2022.10.13. "Why is Gwanak District in Seoul a Dense Area for Single-Person Households?", 1conomynews, <https://www.1conomynews.co.kr/news/articleView.html?idxno=22088>

Date Received	2024-02-06
Reviewed(1 st)	2024-04-26
Date Revised	2024-07-18
Reviewed(2 nd)	2024-08-02
Date Accepted	2024-08-02
Final Received	2024-09-12