



## 주택연금 가입자의 공간적 특성 분석 - 대도시권 비교를 중심으로

홍희정

국민의 주거 행복을 책임지는 지속가능 주택금융의 선도기관

분야

# 주택연금 가입자의 공간적 특성 분석 - 대도시권 비교를 중심으로

2023년 12월



- 
- 저 자 : 홍희정 (051-663-8165 / flyhongs@hf.go.kr)
  - 본고의 내용은 필자의 개인 의견으로 한국주택금융공사의 공식적인 견해와 다를 수 있습니다.
-

# 목 차

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| I. 서론 .....                       | 1  |
| II. 이론적 고찰 .....                  | 2  |
| 1. 탐색적 공간자료분석 .....               | 2  |
| 2. 주택연금제도와 가입자 현황 .....           | 3  |
| 3. 선행연구 .....                     | 9  |
| 4. 연구의 차별성 .....                  | 11 |
| III. 연구설계 .....                   | 12 |
| 1. 연구대상 및 연구범위 .....              | 12 |
| 2. 분석데이터 및 분석방법 .....             | 13 |
| IV. 지역적 특성 분석 .....               | 17 |
| 1. 전국 노년 인구 및 고령 비율, 노령화 지수 ..... | 17 |
| 2. 지역별 고령화 관련 세부 지역도 .....        | 19 |
| 3. 지역별 주택연금 가입자 특성 .....          | 23 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| V. 공간적 패턴 분석 .....          | 26 |
| 1. 서울 .....                 | 26 |
| 1) 전역적 모란지수 .....           | 26 |
| 2) 국지적 모란지수 (LISA 분석) ..... | 26 |
| 3) 핫스팟 및 콜드스팟 분석 .....      | 32 |
| 2. 부산 .....                 | 40 |
| 1) 전역적 모란지수 .....           | 40 |
| 2) 국지적 모란지수 (LISA 분석) ..... | 40 |
| 3) 핫스팟 및 콜드스팟 분석 .....      | 46 |
| VI. 결론 및 시사점 .....          | 53 |
| 참고문헌 .....                  | 57 |

## 1. 서론

- 주택연금 가입자는 해마다 꾸준히 증가하고 있으나, 전체 노인 인구 대비 가입률은 높지 않으므로 장기적인 관점에서 주택연금 가입자 확보를 위한 고민 필요
- 따라서 이 연구에서는 새로운 분석 기법인 GIS를 활용하여 주택연금 가입자의 공간적 특성을 분석하여 주택연금 가입자 확대를 위한 정책적 시사점을 도출

## 2. 이론적 고찰

- 탐색적 공간자료분석(Exploratory Spatial Data Analysis: ESDA) 활용
  - 사회현상의 발생 원인에 대한 분석이 아니라, 현상의 발생 자체를 시각적으로 표현하여 그 발생 분포의 특성을 확인 및 분석할 수 있는 기법
- 주택연금제도
  - 집을 소유하고 있지만 소득이 부족한 고령자가 평생 또는 일정기간 동안 안정적인 수입을 얻을 수 있도록 집을 담보로 맡기고 자기 집에 살면서 매달 국가가 보증하는 연금을 받는 제도
- 주택연금 현황
  - 2007년 주택연금 가입자는 514명에 불과했으나, 제도 요건 등의 변화를 거쳐 매년 가입자 수가 증가하여 2013년에는 17,593명, 2018년에는 60,040명, 2022년에는 106,587명으로 크게 증가

## 3. 연구설계

- 연구대상 및 연구범위
  - (연구대상) 서울시와 부산시 주택연금 가입자, 분석단위는 서울시와 부산시 법정동(法定洞)
  - (연구범위)

- 시간적 범위: 2007년-2023년 8월 (1기 2007년-2015년, 2기 2016년-2023년)
- 공간적 범위: 서울시(25개구, 467개동), 부산시(15개구/1개군, 205동/읍/면)

● 분석데이터 및 분석방법

- (분석데이터) 주택연금 가입자 데이터를 공간적 데이터로 변환하여 활용
- (분석방법) 전역적 모란지수 분석, LISA 분석, 핫스팟 분석

- 전역적 모란 지수(Global Moran's I)

\* 공간상에서 특정한 현상들의 분포 패턴이 일정하게 질서를 가지는지 또는 무작위적인지를 알려주는 지수. 1에서 -1까지 값을 가지며, 1에 가까울수록 연구지역이 전체적으로 정의 공간적 자기상관관계가 있다고 해석

- 국지적 모란 지수(LISA Analysis)

\* LISA 통계량의 수식은 Moran's I와 유사하나, 차이점은 Moran's I 통계량은 특정지역과 인접 지역의 상관성을 제도에 있는 모든 지역을 고려하여 추정하나, LISA 통계량은 전체 지역에 대한 통계량이 아니라 개별 지역별로 통계량을 추정

\* 통계결과를 다섯 가지 유형을 통해 제시

| 유형                   | 내용                        | 특징                         |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|
| HH (High - High)     | 원점을 기준으로 높은 값 주변에 높은 값 존재 | 주변지역과 높은 유사성               |
| LL (Low - Low)       | 원점을 기준으로 낮은 값 주변에 낮은 값 존재 |                            |
| HL (High - Low)*     | 높은 값 주변에 낮은 값이 존재         | 한 대상지역의 변수가 주변 지역과는 다른 방향성 |
| LH (Low - High)*     | 낮은 값 주변에 높은 값이 존재         |                            |
| NS (Not Significant) | 무의미                       |                            |

\* 공간적으로 이례적인 지역으로 유의미한 군집이 나타나지 않음  
 ※ 자료: 엄윤호·최재훈(2022), 여관환·이미숙(2023)을 참고하여 표로 구성

- 핫스팟 분석(Hot Spot Analysis)

\* 관심변수에 대해 높은 값이 군집되어 있는 핫스팟과 낮은 값이 군집되어 있는 콜드스팟으로 구분 가능. 공간적 집적을 시각적으로 표현

- (통계패키지) ArcGIS 10.4

#### 4. 지역적 특성 분석

● 서울

- 일반적 특성

- 2022년 기준 고령 인구 비율은 전국 평균(18%)보다 조금 낮고(17.6%), 노령화 지수는 전국 평균(152) 보다 조금 높은(154.1) 것으로 나타남
- 인구가 많은 지역은 송파구, 강남구, 강서구
- 65세 이상 인구가 많은 지역은 송파구, 강남구, 강서구, 관악구, 노원구
- 고령 인구 비율이 높은 지역은 도봉구, 강북구

#### ■ 주택연금 가입자 특성

- 2023년 기준 주택연금 가입자는 31,729명 (전국의 27.4%), 평균 연령 72세, 평균 주택가격 5억 2천만원, 평균 월지급금 156만원
- 주택연금 지급방식은 종신지급 방식 선호, 지급유형은 정액형 선호
- 신규가입자는 2007년 207명에서 2022년 29,511명으로 꾸준히 증가
- 주요 변수인 가입자 수, 연령, 주택가격, 월지급금 분포를 보면,
- 주택연금 가입자는 대체로 서울의 도심이 아닌 외곽에 몰려 있는 특징
- 주택연금 가입자 연령은 대체로 고르게 분포, 고령자가 많은 지역으로 중구, 강서구, 강북구, 성북구, 송파구
- 주택연금 가입자의 소유 주택가격은 대체로 남부 지역에서 높게 형성되어 있음
- 주택연금 가입자의 월지급금은 주택가격과 비슷하게 형성

### ● 부산

#### ■ 일반적 특성

- 2022년 기준 고령 인구 비율(21.5%)과 노령화 지수(179.1)가 전국 평균(18%, 152)보다 모두 높게 나타남
- 인구가 많은 지역은 해운대구, 동구, 사하구 등
- 65세 이상 인구가 많은 지역은 해운대구, 동구, 사하구 등
- 고령 인구 비율이 높은 지역은 중구, 서구 등

#### ■ 주택연금 가입자 특성

- 2023년 기준 주택연금 가입자는 9,240명 (전국의 8%), 평균 연령 72세, 평균 주택가격 2억 9천 4백만원, 평균 월지급금 100만원

- 주택연금 지급방식은 종신지급 방식 선호, 지급유형은 정액형 선호
- 신규가입자는 2007년 27명에서 2022년 8,556명으로 꾸준히 증가
- 주요 변수인 가입자 수, 연령, 주택가격, 월지급금 분포를 보면,
- 주택연금 가입자는 대체로 부산의 중심지인 도심에 몰려 있는 특징
- 주택연금 가입자 연령은 고령자가 많은 지역으로 강서구, 사하구, 영도구 등
- 주택연금 가입자의 소유 주택가격은 대체로 동부와 남부에서 높게 형성
- 주택연금 가입자의 월지급금은 주택가격과 비슷하게 형성

## 5. 공간적 패턴 분석

- 공간적 군집도의 자기상관성을 확인하기 위해 서울시와 부산시의 전역적 모란지수를 산출한 결과, 두 지역 모두 통계적으로 유의미 함
- 공간적 상관구조를 보기 위해 국지적 모란지수(LISA)를 산출한 결과,
  - (서울) 주택연금 가입자는 북부, 서부, 동부에 군집된 경향이 높음. 1기에서 2기로 넘어가는 시점에 주택연금 가입자는 동부로의 확산이 나타남
  - (부산) 주택연금 가입자는 북부, 동부에 군집된 경향이 높음. 1기에서 2기로 넘어가는 시점에 주택연금 가입자는 북부로의 확산이 나타남
- 핫스팟과 콜드스팟 분석결과,
  - (서울) 1기에서 2기로 넘어가는 시기 동부와 서부로의 핫스팟 지역 확산이 이루어지며 중부 지역은 대체로 콜드스팟으로 나타남
  - (부산) 1기에서 2기로 넘어가는 시기 핫스팟이 더욱 유의미해지는 지역이 다수 등장하며, 북부로 핫스팟 지역 확산이 이루어지며 서부 지역은 대체로 콜드스팟으로 나타남
- LISA 분석과 핫스팟 분석 결과를 비교하면,
  - (서울)
    - LISA 분석과 핫스팟 분석결과가 거의 일치하며, 일부 지역에서 이례적 결과 존재
    - LISA 분석 시 HL 유형으로 나타난 지역 중 다수가 핫스팟 분석 시 콜드스팟으로

나타나는 경향이 있으나, 장기적 관점에서 주택연금 가입자 확보를 위해 주목할 필요가 있음 (가령, 동부 동대문구 용두동, 제기동, 성동구 하왕십리동 등)

- LISA 분석 시 LH 유형으로 나타났지만, 핫스팟 분석 시 통계적으로 유의미한 지역으로 나타난 지역 있음(서울시 장위동 해당)

- (부산)

- LISA 분석과 핫스팟 분석이 거의 일치하며, 핫스팟 분석 시 1기에 비해 2기에서 명확한 확장세를 보이는 지역이 나타남 (대표적으로 부산진구, 동래구 해당)
- LISA 분석 시 HL 유형으로 나타난 지역 중 다수가 핫스팟 분석 시 콜드스팟으로 나타나는 경향이 있으나, 장기적 관점에서 주택연금 가입자 확보를 위해 주목할 필요가 있음 (가령, 서부 사하구 괴정동, 남부 영도구 동삼동 등)
- LISA 분석 시 LH 유형으로 나타났지만, 핫스팟 분석 시 통계적으로 유의미한 지역으로 나타난 지역이 있는데, 대체로 재개발·재건축이 진행되고 있는 지역이며, 이는 향후 주택연금 가입자 확산 가능성이 높은 지역으로 유추할 수 있음

## 6. 결론 및 시사점

- 지역적 특성을 고려한 주택연금 가입자 확보 방안 논의 필요
  - 서울의 주택연금 가입자는 도심 외곽에 집중되는 경향이 있고, 부산의 주택연금 가입자는 도시에 집중되는 경향이 있음
  - 서울과 부산의 각 자치구 주택가격을 검토한 결과, 주택연금 가입자 분포와 주택가격이 반드시 일치하는 것이 아니므로 이에 대한 향후 심층 연구를 통한 마케팅 타겟 지역 발굴 필요
- 장기적인 관점에서 향후 주택연금 가입자 확대를 위한 타겟 지역 예측
  - 자치구 간 경계가 맞닿아 있는 지역의 경우, 한 지역의 정책이나 사업이 인접 지역에 직접적인 영향을 미치는 것을 확인
  - 재개발·재건축의 일환인 도시 정비 사업 등에 선정된 지역의 경우 경계면에 있는 지역은 모두 관심 대상 지역으로 변화 정도에 따른 단계적 마케팅 필요
- 공사의 지사 간 유기적 협력 필요
- 공간분석을 통해 주택연금의 동태적 흐름을 주시하고, 향후 주택연금 확대를 위한 핫스팟과 콜드스팟에 대한 후속 연구 지속 필요

## I. 서론

- 주택연금 가입자는 해마다 꾸준히 증가하고 있으나, 전체 노인 인구 대비 가입률은 높지 않으므로 장기적인 관점에서 주택연금 가입자 확보를 위한 고민 필요
  - 2022년 말 기준 가구주 연령 60세 이상 주택소유 가구수(5,228,427가구) 대비 2022년 말 기준 주택연금 가입건수 106,691건을 나눈 수치는 2%에 불과
- 기존 연구와 달리 주택연금 가입자 분포를 시각화하여 공간적 관련성과 패턴을 분석함으로써 새로운 관점의 홍보 전략 수립 필요
  - 현재 공사는 주택연금 자료를 한 눈에 볼 수 있도록 가입자 연령, 주택가격, 월지급금 등의 정보를 그림과 도표로 제공하고 있지만, 지리정보시스템(이하 GIS) 활용 시 지역적 특성을 반영한 더 많은 정보를 보다 직관적인 형태로 제공 가능
  - 또한 공간적자료분석을 통해 주택연금 가입자의 핫스팟과 콜드스팟을 구분할 수 있으며, 이는 향후 주택연금 확산을 위한 마케팅 전략 방향 수립에 기여할 것으로 예상
- 따라서 이 연구에서는 주택연금 가입자의 공간적 특성 분석을 통해 새로운 정책적 시사점을 도출하고자 함

## II. 이론적 고찰

### 1. 탐색적 공간자료분석 (Exploratory Spatial Data Analysis: ESDA)

- 공간적 자기상관(Spatial autocorrelation)과 공간적 이질성(heterogeneity) 등으로 대변되는 공간자료의 근원적인 특징과 한계를 통계적인 기법을 통해 설명하는 방법(Anselin, 1995)
  - 그래픽 표현을 강조하고 분석단위들 혹은 변수들 간의 관계들의 의미 있는 군집들을 표시하기 위해 고안
  - 공간적 분포를 서술 및 시각화하여 비정형적인 장소들이나 공간적 이상치를 확인하고 공간적 관련성의 패턴을 발견하고 공간적 이질성의 형태나 공간적 체제를 제안하는 일련의 테크닉들의 집합(Messner, 1999; 박윤환·정혜원, 2013 재인용)
- 탐색적 공간자료분석의 핵심은 공간자료만의 특성을 보여주는 공간적 자기상관(spatial autocorrelation). 공간적 자기상관은 한 변수에 대해 한 지역의 관측치가 다른 지역의 관측치와 서로 연관되어 있는 공간적 연관성을 갖는지를 보여주며 따라서 자연스럽게 공간단위의 상대적 위치나 배열, 거리 등을 반영하게 됨(박윤환·정혜원, 2013).
- 한편, 탐색적 공간자료분석이란, 사회 현상의 발생 원인에 대한 분석이 아니라 현상의 발생 자체를 시각적으로 표현하여 그 발생 분포의 특성을 시각적으로 표현하여 그 발생 분포의 특성을 확인 및 분석 할 수 있는 기법으로 설명하기도 함(염운호·최재훈, 2022 재인용)
  - ESDA 기법은 기술적 분석 방법의 일종으로 발생하는 사회 현상의 분포를 토대로 사회 현상 그 자체를 시각화하거나 Moran's I 통계량 혹은 LISA(local indicators of spatial association) 통계량 등의 지표를 통하여 군집성의 정도 추정 가능

## 2. 주택연금제도와 가입자 현황

### 1) 주택연금제도<sup>1)</sup>

#### □ 개념

- 집을 소유하고 있지만 소득이 부족한 고령자가 평생 또는 일정기간 동안 안정적인 수입을 얻을 수 있도록 집을 담보로 맡기고 자기 집에 살면서 매 달 국가가 보증하는 연금을 받는 제도

#### □ 주택연금 장점

- 가입자 및 배우자의 평생 거주 보장 및 평생 지급
  - 부부 중 한명이 사망하더라도 연금금액 감액 없이 100% 동일 금액의 지급 보장
  - 국가가 보증하므로 연금지급 중단 위험 없음
  - 부부 모두 사망할 경우 주택을 처분하여 정산하며, 연금수령액 등이 집값을 초과하더라도 상속인에게 청구하지 않는 반면, 집값이 남으면 상속인에게 반환

〈표 1〉 연금지급액 계산

| 금액비교            | 정산방법                        |
|-----------------|-----------------------------|
| 주택처분금액 > 연금지급총액 | 남는 부분은 채무자(상속인)에게 돌아감       |
| 주택처분금액 < 연금지급총액 | 부족분에 대해 채무자(상속인)에게 별도 청구 없음 |

※ 연금지급총액 = ① 월지급금 누계 + ②수시인출금 + ③보증료(초기보증료 및 연보증료) + ④ (①, ②, ③)에 대한 대출이자

1) 한국주택금융공사 홈페이지 및 홍희정(2022)에서 재인용

## ● 세제혜택

〈표 2〉 주택연금 세제 혜택

| 시기       | 세제 감면 혜택   |
|----------|--|
| 저당권 설정 시 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 등록면허세감면(설정금액의 0.2%)</li> <li>① 주택공시가격 등이 5억원 이하인 1가구 1주택자: 75% 감면</li> <li>② ① 외의 등기: 등록면허세액이 300만원 이하인 경우 75% 감면, 300만원 초과하는 경우 225만원 공제</li> <li>· 농어촌 특별세 면제(등록세액의 20%)</li> <li>· 국민주택채권 매입의무 면제(설정금액의 1%)</li> </ul> |
| 이용 시     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대출이자비용 소득공제(연간 200만원 한도)</li> <li>· 재산세(본세) 25% 감면</li> </ul>   |

- ※ 2024년까지 지방세특례제한법 시행령으로 정하는 1가구 1주택에 한해 재산세 감면
- ※ 주택연금 가입주택이 5억원 이하이면 재산세(본세) 25% 감면(5억원 초과주택은 5억원에 해당하는 재산세(본세) 25% 감면)
- ※ 저당권설정 시 등록세액의 20%, 이용 시 재산세(본세)액의 20%에 해당하는 교육세를 부담
- ※ '주택공시가격 등'은 지방세법 제4조제1항에 따라 공시된 가액 또는 시장·군수가 산정한 가액임
- ※ 1가구 1주택은 지방세특례제한법 시행령에서 정함
- ※ 등록면허세 감면은 2024년말 일몰예정

## □ 주택연금 가입을 위한 조건

### ● 인적 요건

- 주택소유자 또는 배우자 중 1인이 만 55세 이상인 대한민국 국민
- 가입조건이 완화되어 부부 모두 만 65세 이상→ 만60세 이상→ 만 55세

### ● 물적 요건

- 담보주택 공시가격 또는 시가표준액 12억 원 이하
- 신청인이 주택 전부를 소유하거나(단독소유) 배우자와 공동으로 주택 전부를 소유하고 있을 것(공동소유)

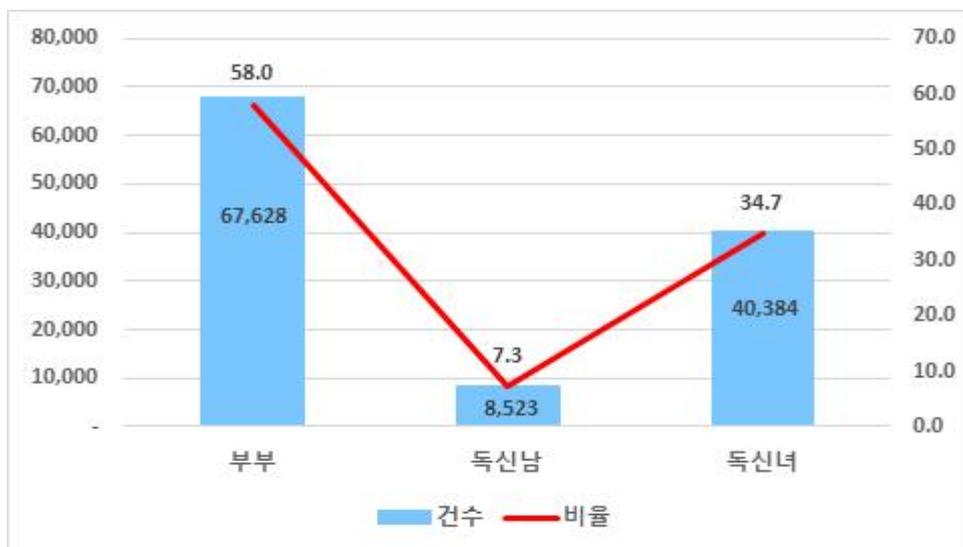
## 2) 주택연금 현황<sup>2)</sup>

### □ 주택연금 가입자 현황

#### ● 가구 유형

- 가구 유형은 부부가 가장 많음
- 주택연금에 가입한 116,535건 중 부부가 67,628건(58.0%), 독신녀 40,384(34.7%), 독신남 8,523건(7.3%)으로 나타남(<그림 1> 참조)

<그림 1> 가구 유형별 주택연금 가입자 비율



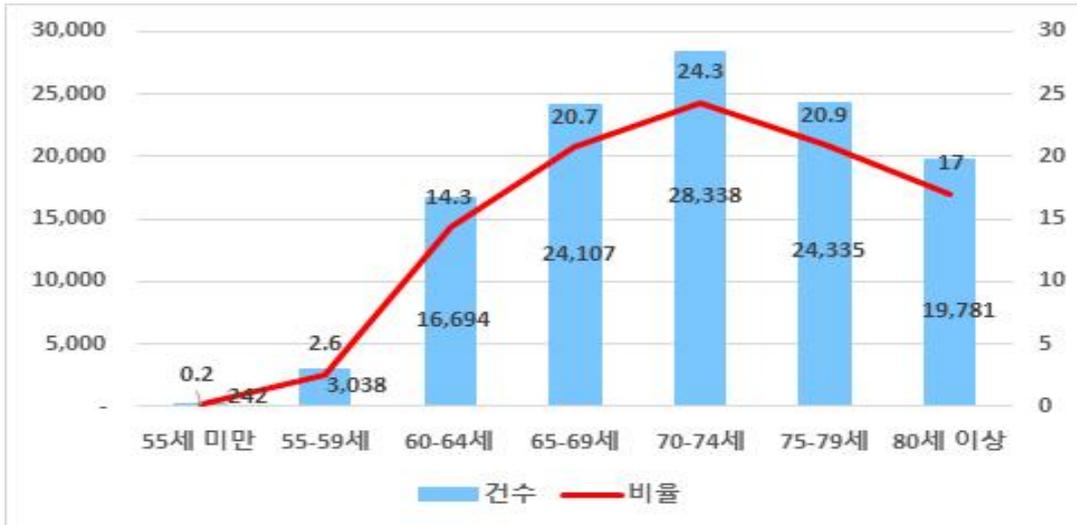
#### ● 연령

- 주택연금 가입자 평균 연령은 72세<sup>3)</sup>
- 연령별 주택연금 가입자 비율을 보면, 70-74세(24.3%)가 가장 높고, 다음으로 75-79세(20.9%), 65-69세(20.7%)의 순으로 나타남(<그림 2>참조)

2) 한국주택금융공사 주택연금부 내부자료(2023년 8월 기준)를 바탕으로 작성

3) 부부는 연소자 기준

〈그림 2〉 연령별 주택연금 가입자 현황



● 평균 월지급금

- 주택연금 가입자 평균 월지급금은 118만원
- 월지급금 규모 비율을 보면, 50-100만원 미만(35.3%)이 가장 높고, 다음으로 100-150만원 미만(21.2%), 50만원 미만(16.1%)의 순으로 나타남(〈그림 3〉참조)

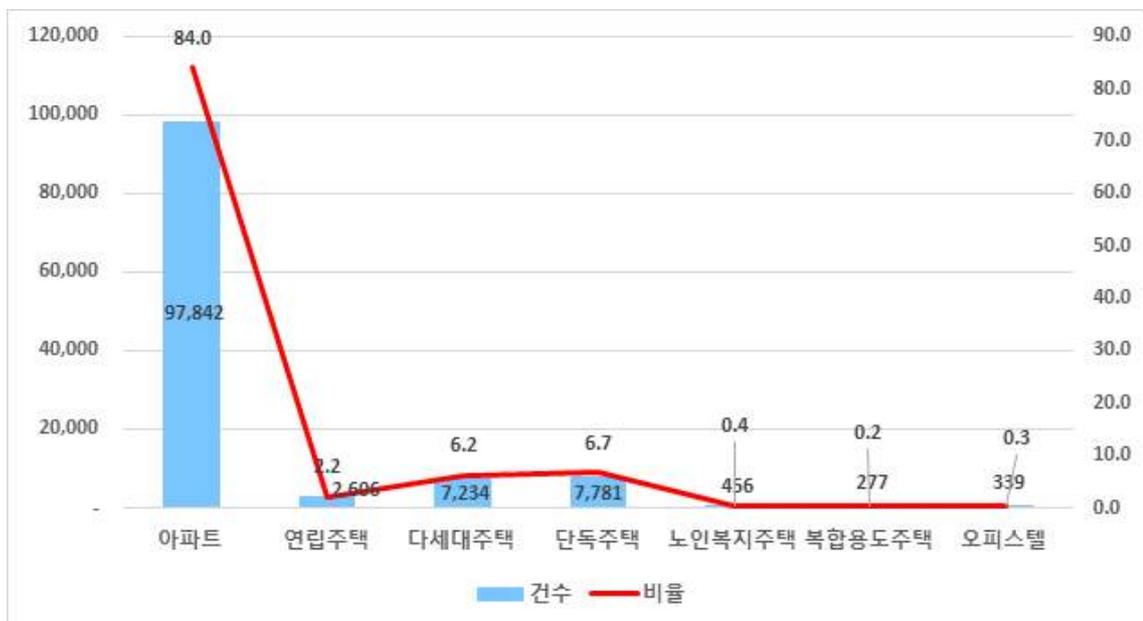
〈그림 3〉 주택연금 가입자 월지급금 규모



● 주택 유형

- 주택 유형의 대다수는 아파트
- 주택 유형 현황 비율을 보면, 아파트가 84%로 가장 많고, 다음으로 단독 주택(6.7%), 다세대 주택(6.2%), 연립 주택(2.2%), 노인복지주택(0.4%), 오피스텔(0.3%), 복합용도주택(0.2%)의 순으로 높게 나타남(〈그림 4〉 참조)

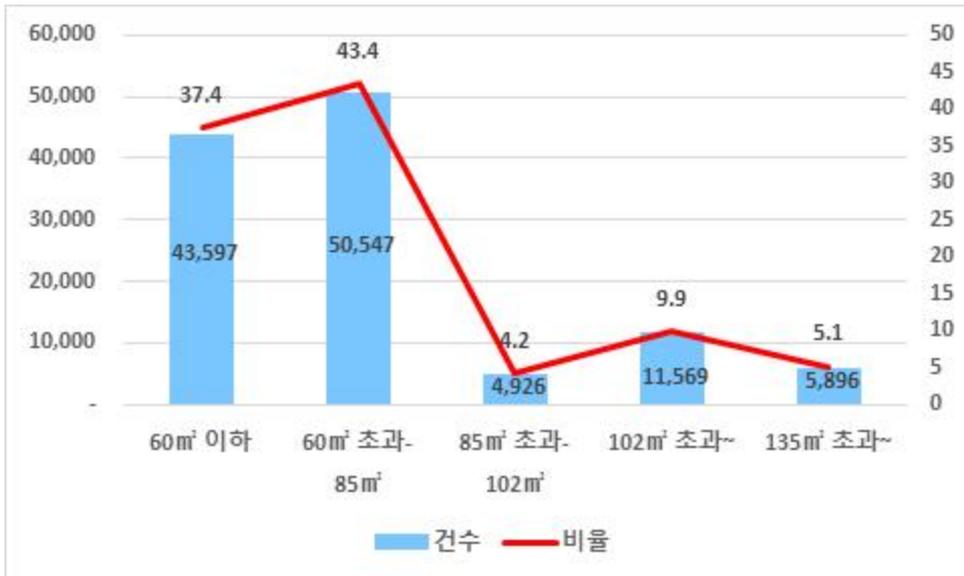
〈그림 4〉 주택 유형



● 주택 규모

- 주택 규모는 대체로 60㎡-85㎡에 거주
- 주택 규모는 60㎡초과-85㎡(43.3%)이 가장 높고, 다음으로 60㎡이하 (37.4%), 102㎡(9.9%)의 순으로 나타남(〈그림 5〉 참조)

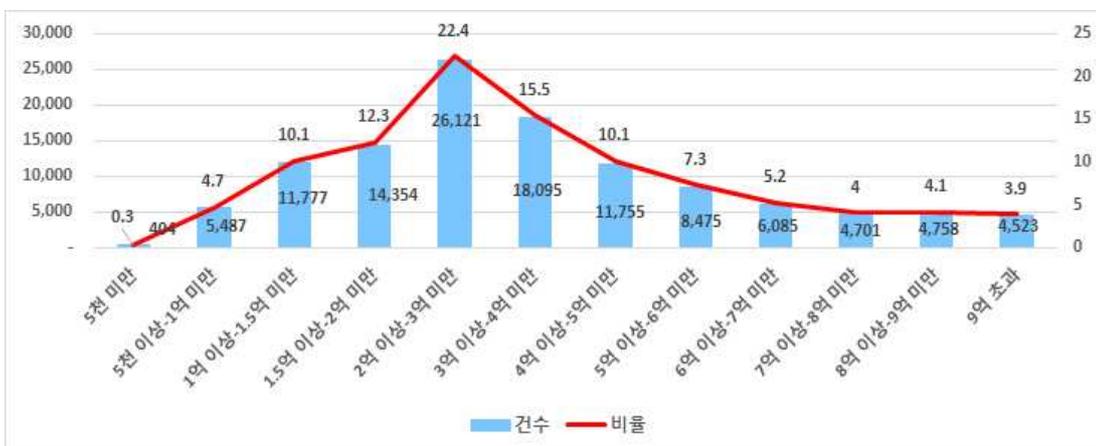
〈그림 5〉 주택 규모



### ● 주택가격 현황

- 주택연금 가입자 평균 주택가격은 약 3억 7천 2백만원
- 주택가격 현황 비율을 보면, 2억 이상 3억 미만(22.4%)이 가장 높고, 다음으로 3억 이상 4억 미만(15.5%), 1.5억 이상 2억 미만(12.3%)의 순으로 나타남(〈그림 6〉 참조)

〈그림 6〉 주택 가격

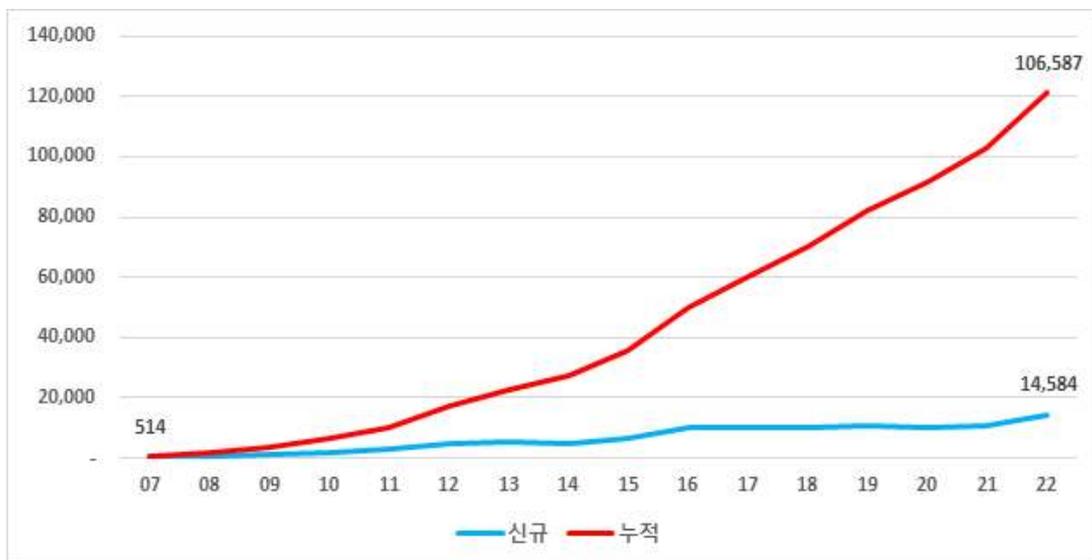


## □ 주택연금 이용 현황

- 도입 첫 해인 2007년 가입자는 514명에 불과했으나, 주택연금제도가 확대되면서 매년 가입자 수가 증가하여 2013년 17,593명, 2018년에는 60,040명, 2022년에는 106,587명으로 크게 증가(<그림 7>)

<그림 7> 주택연금 가입자 수

(단위: 명)



## 3. 선행연구

### □ 탐색적 공간자료분석 관련 연구

- 일반적으로 탐색적 공간자료분석은 도시학, 지리학, 범죄학 등의 학문 영역에서 지역적 분포와 사건의 특성을 확인 및 분석하기 위해 주로 수행
  - 예를 들어, 특정 도시에서 증가하고 있는 폭력범죄의 분포를 지도 위에 표시하고, 폭력 범죄가 다수 혹은 소수 발생하는 지역(핫스팟 혹은 콜드스팟)을 확인(염운호·최재훈, 2022 재인용)
    - 폭력의 발생 분포 자체에 대한 직관적 정보를 제공

- 이 연구에서는 한국연구재단 한국학술지인용색인(KCI)에 등재된 탐색적 공간자료분석을 바탕으로 작성한 논문을 중심으로 살펴봄(〈표 3〉 참조)

〈표 3〉 탐색적 공간자료분석 활용 선행연구

| 분야   | 저자                         | 논문제목   | 연구목적  |
|------|----------------------------|--|---|
| 도시   | 박윤환<br>(2017)              | 지역 출산율과 출산장려 및 보육서비스의 공간적 패턴에 대한 연구: 탐색적 공간자료분석 기법의 활용을 중심으로 | 지역 출산율 상승을 이끄는 데 핵심적인 요소라고 할 수 있는 미시적 지역수준의 역량을 측정하고 그 공간적 패턴을 분석함으로써, 향후 지역별 맞춤형 저출산 대응전략을 마련하는데 필요한 기초자료 제공하는데 목적                               |
|      | 박윤환<br>임현철<br>(2016)       | 우리나라 빈곤층 거주지 집중과 분리의 공간적 패턴: 탐색적 공간자료분석의 활용을 중심으로            | 최근 5년 간 우리나라 빈곤층의 지리적 분포를 기초생활수급인구 비율과 수급자 집단에 대한 거주분리 지수를 통하여 살펴보고 경제적 거주지분리의 변화를 분석   |
|      | 임현철<br>임윤환<br>(2017)       | 우리나라 지역안전의 공간적 패턴에 대한 연구                                     | 안전 관련 주요통계를 활용하여 전국 227여개 시군구의 안전위해 요소를 교통사고, 범죄, 화재, 안전사고, 자연재해 총 5가지로 분류하여 각 유형별 위험도를 측정 후 그 지리적 분포의 특성을 살펴봄                                    |
|      | 최예술<br>김재원<br>임업<br>(2018) | 서울시 폭염 취약지역의 공간적 패턴 및 적응능력 취약지역 분석                           | 폭염에 주목하여 IPCC의 기후변화 취약성 평가 개념을 바탕으로 서울시 행정동에 대하여 폭염 취약지역을 도출하고, 폭염에 대한 적응능력이 상대적으로 낮은 행정동을 파악함으로써 향후 폭염 적응능력 향상을 위한 도시 계획적 방안을 모색하기 위한 기초연구 실시 목적 |
|      | 강상준<br>정주철<br>(2012)       | 수해지 분포 특성에 관한 연구: 경기도 사례를 중심으로                               | 경기도의 최근 피해 자료를 이용하여 수해지 특성 분석과 이를 반영한 토지이용관리 방안제시에 목적   |
| 지리   | 김민영<br>이소현<br>임업<br>(2016) | 직종 숙련의 유형화 및 공간적 분포에 대한 탐색적 공간자료분석: 수도권 시군구를 대상으로            | 2000년-2010년까지 수도권을 대상으로 직종 숙련의 공간적 분포 확인  |
|      | 김동한<br>임업<br>(2010)        | 인적자본의 거주지 분리에 관한 탐색적 공간자료분석                                  | 인적자본의 공간적 분리현상을 탐색적 공간자료 분석기법을 통해 살펴봄   |
|      | 박윤환<br>(2016)              | 국내 거주 외국인 주민 후속세대의 거주지 패턴에 대한 연구                             | 외국인주민 후속세대의 거주지 패턴을 지리정보시스템의 탐색적 공간자료 분석기법을 활용하여 분석   |
| 범죄   | 박윤환<br>정혜원<br>(2013)       | 수도권 청소년 성매매의 공간패턴에 관한 연구: 탐색적 공간자료분석의 활용을 중심으로               | GIS 공간분석기법을 활용하여 수도권 청소년의 성매매 범죄의 공간 패턴을 지역의 물리적 특성과 연관시켜서 탐색적으로 살펴봄  |
|      | 황선영<br>황철수<br>(2003)       | GIS를 이용한 도시 범죄의 공간패턴분석                                       | 환경범죄학 이론에 GIS 공간분석 기능과 공간통계 분석방법을 통합하여 범죄 현상의 공간적 특성을 밝히는 목적  |
| 주택금융 | 홍희경<br>(2022)              | 주택연금 가입자의 공간적 특성 분석-부산을 중심으로                                 | 부산시 주택연금 가입자의 공간적 분포 확인   |

※ 저자구성

## 4. 연구의 차별성

- 기존 주택연금 가입자 특성 연구는 많으나, 주택연금 가입자의 지역적 특성까지 고려하여 공간적 분포를 확인하는 공간패턴 분석을 시도한 연구는 국내외 최초의 시도

### III. 연구설계

#### 1. 연구대상 및 연구범위

##### □ 연구대상 및 분석단위

- 연구대상은 서울시와 부산시 주택연금 가입자이며, 분석단위는 서울시와 부산시 법정동(法定洞)

##### □ 연구범위

- 연구의 시간적 범위는 2007년부터 2023년 8월까지
- 연구의 공간적 범위는 서울시와 부산시로 한정
  - 현재 주택연금은 대도시를 중심으로 집중되어 있어 지역적 차이를 살펴보고, 비교하기 위해 균질한 특성을 가진 서울시와 부산시를 비교 대상으로 선정
  - 2023년 기준 서울시 25개구 467개동, 부산시 15개구/1개군, 205개동/읍/면
- 연구의 내용적 범위는 주택연금 가입자의 전체 현황을 살펴보고, 주택연금 가입자의 동태적 흐름을 쉽게 파악하기 위해 일정 시기<sup>4)</sup>를 기점으로 전과 후를 구분하여 비교하여 살펴봄
  - 전체(2007년-2023년), 1기(2007년-2015년), 2기(2016년-2023년)로 구분

#### 2. 분석데이터 및 분석방법

##### □ 분석데이터

- 2007년-2023년 8월까지 주택연금 가입자 데이터를 데이터마이닝 과정을 거쳐 공간적 데이터로 변환하여 활용

4) 주택연금 신규 가입자가 급증하는 시점

## □ 분석방법

- 주택연금 가입자의 공간적 분포 패턴을 확인하기 위해 전역적 모란지수 분석과 국지적 모란지수 분석 실시
- 전역적 모란지수(Global Moran's I) : 공간적 자기상관성 분석
  - 공간적 자기상관 분석은 특정 현상의 공간적 패턴을 설명하는데 있어 공간적 배열이 우연인지 아니면 그 배열이 공간적으로 내재하여 특정한 질서를 형성하는 것인지 분석하는 방법(Moran, 1950; 최예술·김재원·임업, 2018; 박선영 외, 2021)
    - 공간적 자기상관은 어떤 한 지역의 특정변수 관측치가 인접지역의 동일변수 관측치와 상관이 있음을 의미. 분석을 위해 공간적 가중치행렬을 산출하고 가중치에 의해 조정된 수치로 공간분석에 활용(여관현·이미숙, 2023 재인용).
    - 전역적 모란지수는 지역적 분포패턴이 균집 되는지 또는 무작위적으로 나타나는지 분석 가능한 유용한 도구로, 값은 -1에서 1까지이며, 1에 가까울수록 연구지역이 전체적으로 정(+)의 공간적 자기상관관계(positive spatial autocorrelation)가 있다고 해석하고, 반대로 -1에 가까울수록 부(-)의 공간적 자기상관관계(negative spatial autocorrelation)로 해석. 전역적 모란지수의 값이 0이면 지역적 분포패턴이 완전히 무작위라고 해석할 수 있음(임현철·박윤환, 2017)
  - 전역적 모란지수의 계산식은 식(1)과 같음

$$I = \frac{N}{\sum_i \sum_j \omega_{ij}} \frac{\sum_i \sum_j \omega_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2} \quad \text{식(1)}$$

I = global Moran's I

N = the number of observation

$X_i, X_j$  = the variable values at i and j

$\bar{X}$  = the mean of variables

$\omega_{ij}$  = weight matrix between location i and j

- 전역적 모란지수의 통계량은 지역 전체적으로 공간자기상관성을 하나의 값으로 표현하기 때문에 국지적 수준의 공간적 군집의 경향성을 제공하기 어렵다는 한계(최예술·김재원·임업, 2018)가 있고, 단위 지역에서의 규모가 극히 크거나 공간적인 구조가 안정적이지 못한 지역의 경우 통계적 추론과 통계모형의 유효성 등에서 오류를 초래할 위험 존재(박선영 외, 2021)
- LISA 분석 : 국지적 수준에서 공간적 자기상관성 분석
  - 전역적 모란지수의 한계와 오류를 최소화하며 국지적 수준에서 공간적 자기상관성을 분석할 수 있는 기법으로 특정 지역의 값이 인접지역이 가지는 값의 가중평균치와 유사한 값으로 제시되면 정(+)이 공간적 자기상관성으로 나타남. 반면, 인접지역의 가중평균치가 상반되거나 차이가 큰 것으로 제시되면 부(-)의 공간적 자기상관성으로 나타남
  - 국지적 모란지수 계산식은 식(2)와 같으며, 식(2)에서  $S_i^2$  는 식(3)을 통해 계산

$$I_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{S_i^2} \cdot \sum_{j=1, j \neq i}^n w_{ij} (x_j - \bar{x}) \quad \text{식(2)}$$

$I_i$  = local Moran's I

$x_i$  = the variable value at i region

$\bar{x}$  = the mean of variables

$w_{ij}$  = the spatial weight matrix between i and j

$$S_i^2 = \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n (x_j - \bar{x})^2}{n - 1} \quad \text{식(3)}$$

- 국지적 모란지수를 활용하여 다섯 가지 유형으로 지역을 범주화할 수 있음 (〈표 3〉 참조)

〈표 3〉 국지적 모란지수를 활용한 지역 구분 유형

| 유형                   | 내용                        | 특징                         |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|
| HH (High - High)     | 원점을 기준으로 높은 값 주변에 높은 값 존재 | 주변지역과 높은 유사성               |
| LL (Low - Low)       | 원점을 기준으로 낮은 값 주변에 낮은 값 존재 |                            |
| HL (High - Low)*     | 높은 값 주변에 낮은 값이 존재         | 한 대상지역의 변수가 주변 지역과는 다른 방향성 |
| LH (Low - High)*     | 낮은 값 주변에 높은 값이 존재         |                            |
| NS (Not Significant) | 무의미                       |                            |

\* 공간적으로 이례적인 지역으로 유의미한 군집이 나타나지 않음

※ 자료: 염윤호·최재훈(2022), 여관현·이미숙(2023)을 참고하여 표로 구성

- 주택연금 가입자의 공간적 분포 특성을 시각적으로 표현하기 위해 Getis Ord's  $G_i^*$  통계값을 활용한 핫스팟 분석 실시
  - 핫스팟 분석은 관심변수에 대해 높은 값이 군집되어 있는 핫스팟과 낮은 값이 군집되어 있는 콜드스팟을 구별할 수 있는 장점이 있고, 공간적 집적을 시각적으로 파악할 수 있음
  - Getis Ord's  $G_i^*$  통계값 산출식은 식(4)와 같음

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n \omega_{ij} x_j - \bar{x} \sum_{j=1}^n \omega_{ij}}{S \sqrt{\frac{[n \sum_{j=1}^n \omega_{ij}^2 - (\sum_{j=1}^n \omega_{ij})^2]}{n-1}}} \quad \text{식(4)}$$

$x_j$  = the variable values at j

$\bar{x}$  = the mean of the variables

$\omega_{ij}$  = spatial weight matrix between location i and j

S = Standard deviation

n = the number of observation

- 핫스팟 분석은  $G_i^*$  통계량 값이 양수이면 높은 속성값들을 가지는 공간 단위들의 군집인 핫스팟으로 나타나고,  $G_i^*$  통계량이 음수이면 낮은 속성값을 갖는 공간적 군집에 해당하는 콜드스팟으로 나타남
- 여기에 분석결과 값인  $G_i^*$  통계량이 0에 가까우면 표현대상인 공간단위의 주변 지역에 비해서 높게 나타나거나 낮은 값이 집중되지 못함을 의미
  - 핫스팟은 1~3의 값을 가지며, 콜드스팟은 -3~-1의 값을 가짐

## □ 통계패키지

- Esri사의 ArcGIS 10.4 활용

## IV. 지역적 특성 분석

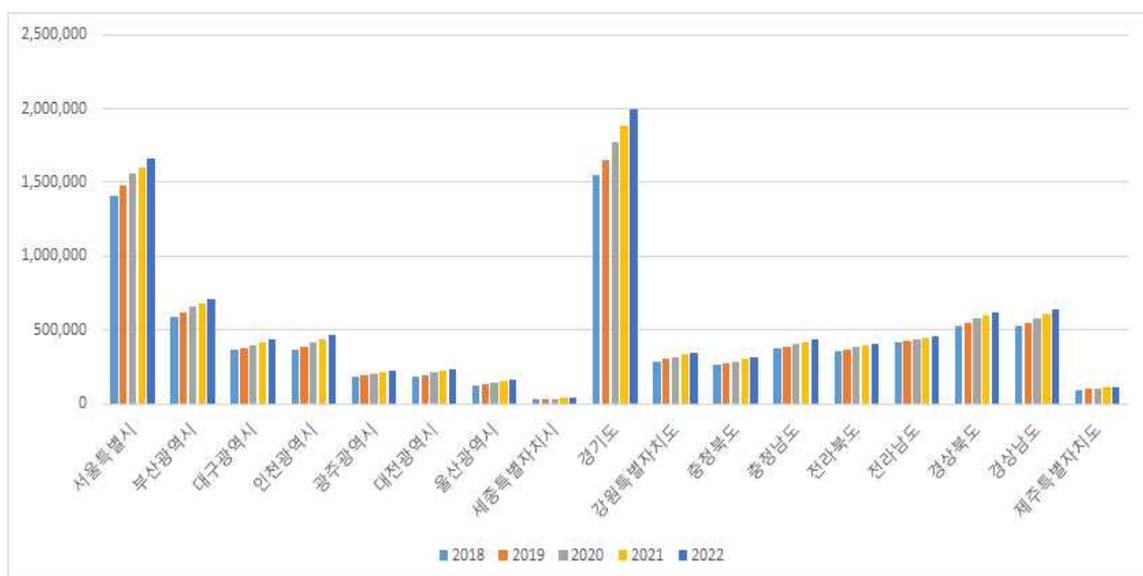
### 1. 전국 노년 인구 및 고령 비율, 노령화 지수

□ 최근 5년을 기준으로 전국 65세 이상 노년 인구 및 고령 비율<sup>5)</sup>을 살펴 보면, 노년 인구 및 고령 비율은 지속적인 증가 추세를 보임 (<그림 8> 참조)

- 최근 5년을 기준으로 65세 이상 인구 평균이 가장 높은 지역은 경기도이며, 다음으로 서울시> 부산시> 경상남도> 경상북도> 전라남도> 인천시> 충청남도> 대구시> 전라북도> 강원도> 충청북도> 대전시> 광주시> 울산시> 제주도> 세종시의 순으로 높은 것으로 나타남
- 경기도, 서울시는 가파른 증가세를 보임

<그림 8> 65세 이상 노년 인구

(단위: 명)



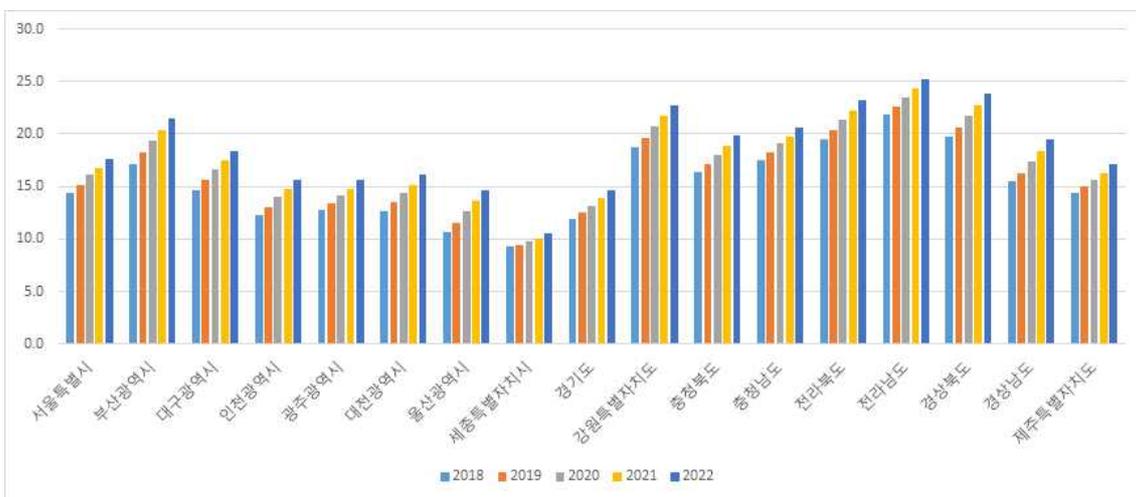
※ 자료: 통계청 (2018-2022)

5) 65세 이상 인구/전체인구x100

- 최근 5년을 기준으로 평균 고령 인구 비율이 가장 높은 지역은 전라남도이며, 다음으로 경상북도> 전라북도> 강원도> 부산시> 충청남도> 충청북도> 경상남도> 대구시> 서울시> 제주도> 대전시> 광주시> 인천시> 경기도> 울산시> 세종시의 순으로 높은 것으로 나타남 (<그림 9> 참조)

<그림 9> 고령 인구 비율

(단위: %)



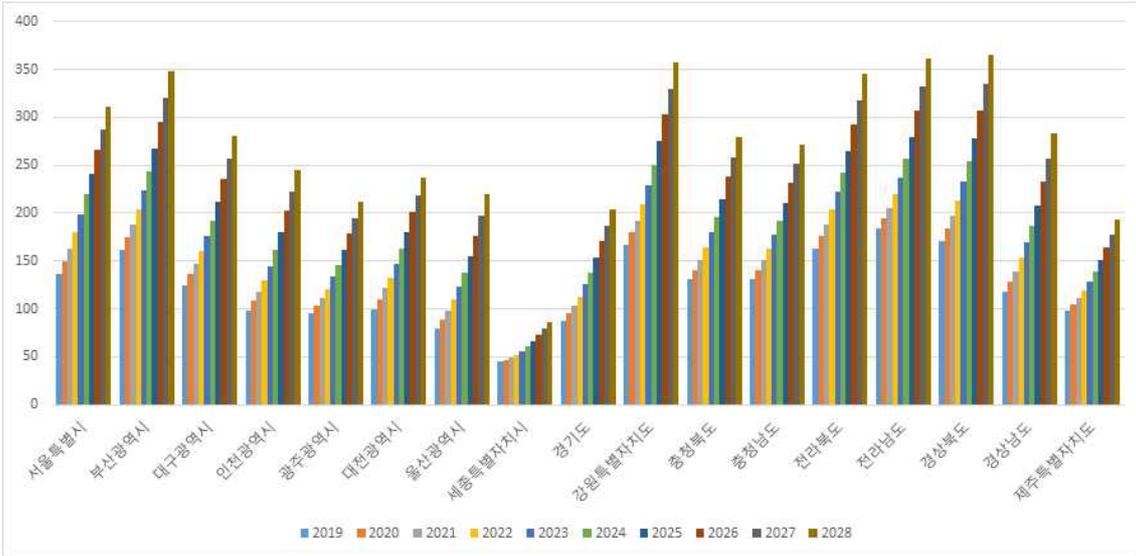
※ 자료: 통계청 (2018-2022)

□ 최근 5년, 향후 5년을 기준으로 전국 노령화 지수<sup>6)</sup>를 살펴보면, 대체로 향후 5년의 그래프가 보다 가파르게 변함 (<그림 10> 참조)

- 연도별 노령화 지수를 보면, 2019년 119.2, 2020년 129.3, 2021년 139.5, 2022년 152, 2023년 167.1, 2024년 183.2, 2025년 201.5, 2026년 223, 2027년 242.6, 2028년 263.9로 해마다 꾸준히 증가하며, 2026년 이후 급증하는 것으로 나타남
- 2019년 노령화 지수가 가장 높은 지역은 전라남도(184.4)이며, 가장 낮은 지역은 세종시 44.5임. 2023년 현재 노령화 지수가 가장 높은 지역은 전라남도(237.3)이며, 가장 낮은 지역은 세종시(56.0)임. 2028년 노령화 지수가 가장 높은 지역은 경상북도(365.4)이며, 가장 낮은 지역은 세종시(86) 임

6) 노령화 지수(Aging Index) = 고령인구 (65세 이상)/유소년 인구(0-14세) X 100

<그림 10> 노령화 지수 (2018-2028)



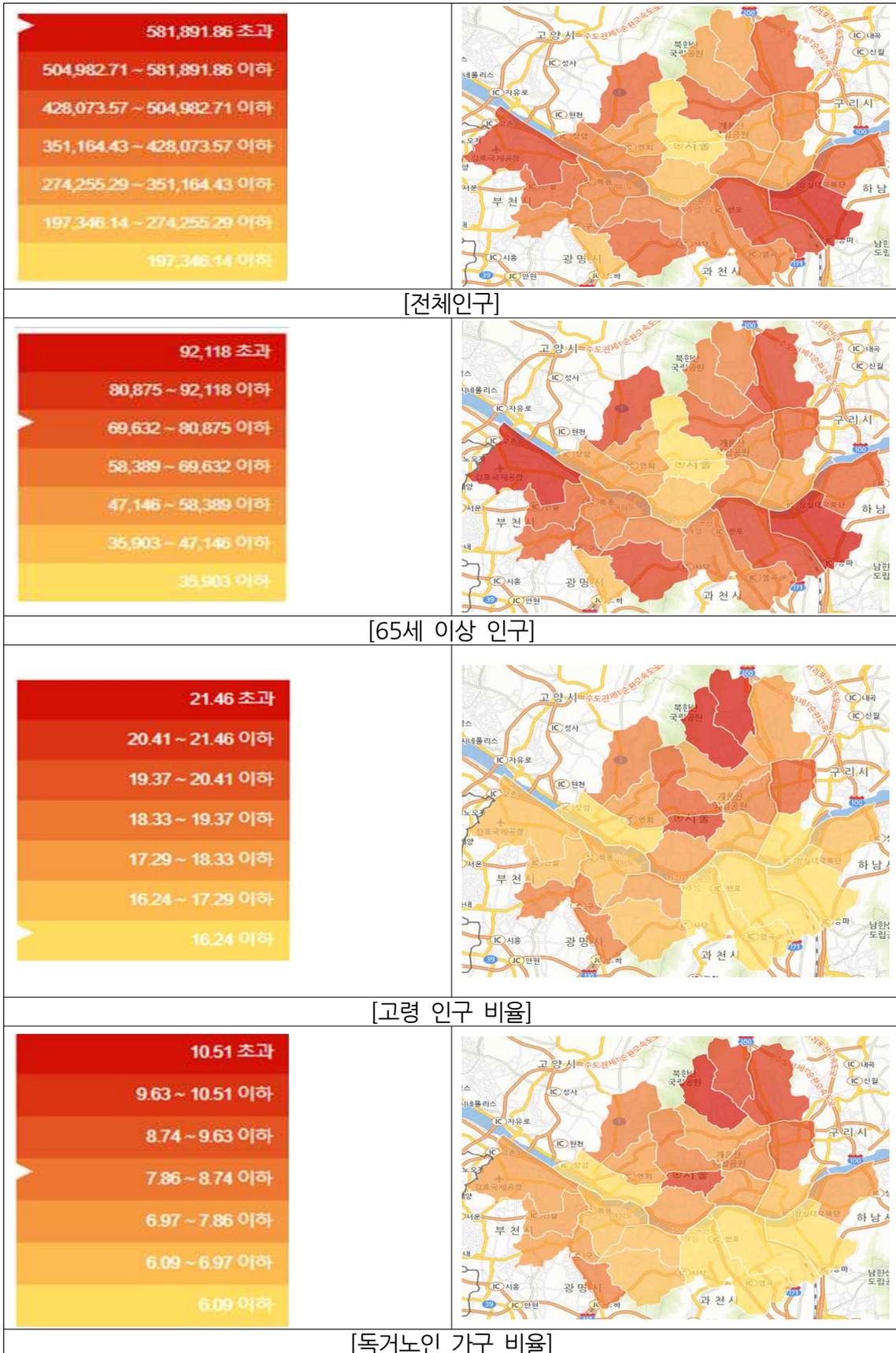
※ 자료: 통계청 (2018-2022)

## 2. 지역별 고령화 관련 세부 지역도

### □ 서울

- 2022년 기준 서울시 노인 인구는 1,658,207명으로 전국 인구의 3.2%이고, 서울시 전체 인구(9,428,372명)의 17.6% 임
- 2022년 기준 서울시 고령 인구 비율은 17.6으로 전국 평균 18% 보다 낮으며, 2020년 기준 노령화 지수는 154.1로 전국 평균 152보다 조금 높은 것으로 나타남
- 서울시 세부 주제별 지도는 (<그림 11>)과 같음
  - 서울시 25개 자치구 중 인구가 많은 지역은 송파구, 강남구, 강서구 등
  - 65세 이상 인구가 많은 지역은 송파구, 강서구, 강남구, 관악구, 노원구 등
  - 고령 인구 비율이 높은 지역은 강북구, 도봉구 등
  - 독거노인 가구 비율이 높은 지역은 강북구, 도봉구, 노원구 등

<그림 11> 서울시 세부 주제별 지도

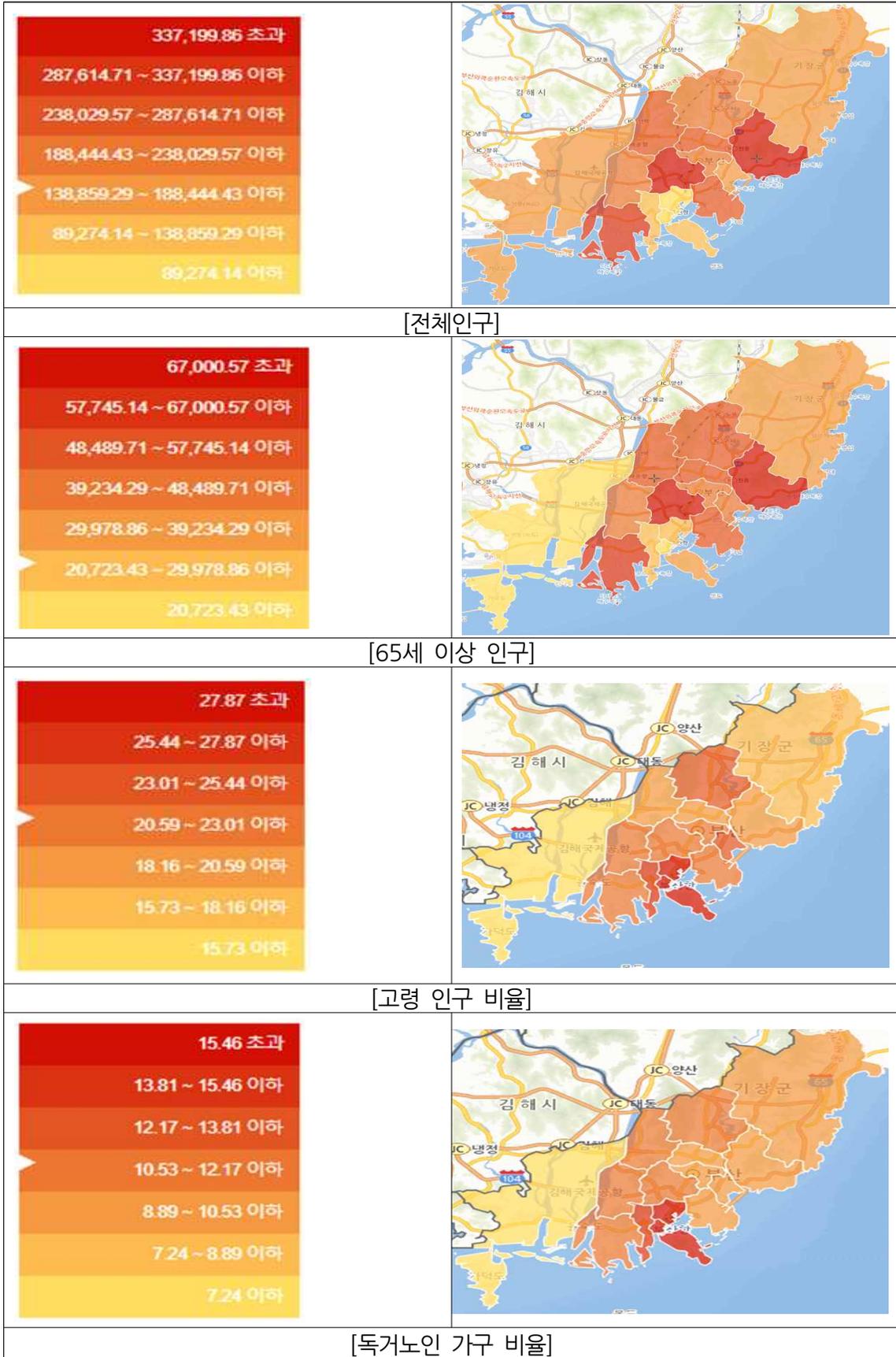


※ 자료: 통계지리정보서비스 (sgis.kostat.go.kr)

## □ 부산

- 2022년 기준 부산시 노인 인구는 712,412명으로 전국 인구의 1.4%이며, 부산시 전체 인구의 21.5% 임
- 2022년 기준 부산시 고령 인구 비율은 21.5%로 전국 평균 18% 보다 높으며, 2020년 기준 노령화 지수는 179.5로 전국 평균 152보다 높은 것으로 나타남
- 부산시 세부 주제별 지도는 (<그림 12>)와 같음
  - 부산시 16개 자치구 중 인구가 많은 지역은 해운대구, 동구, 사하구 등
  - 65세 이상 인구가 많은 지역은 해운대구, 동구, 사하구 등
  - 고령 인구 비율이 높은 지역은 영도구, 중구, 서구 등
  - 독거노인 가구 비율이 높은 지역은 영도구, 중구, 서구 등

<그림 12> 부산시 세부 주제별 지도



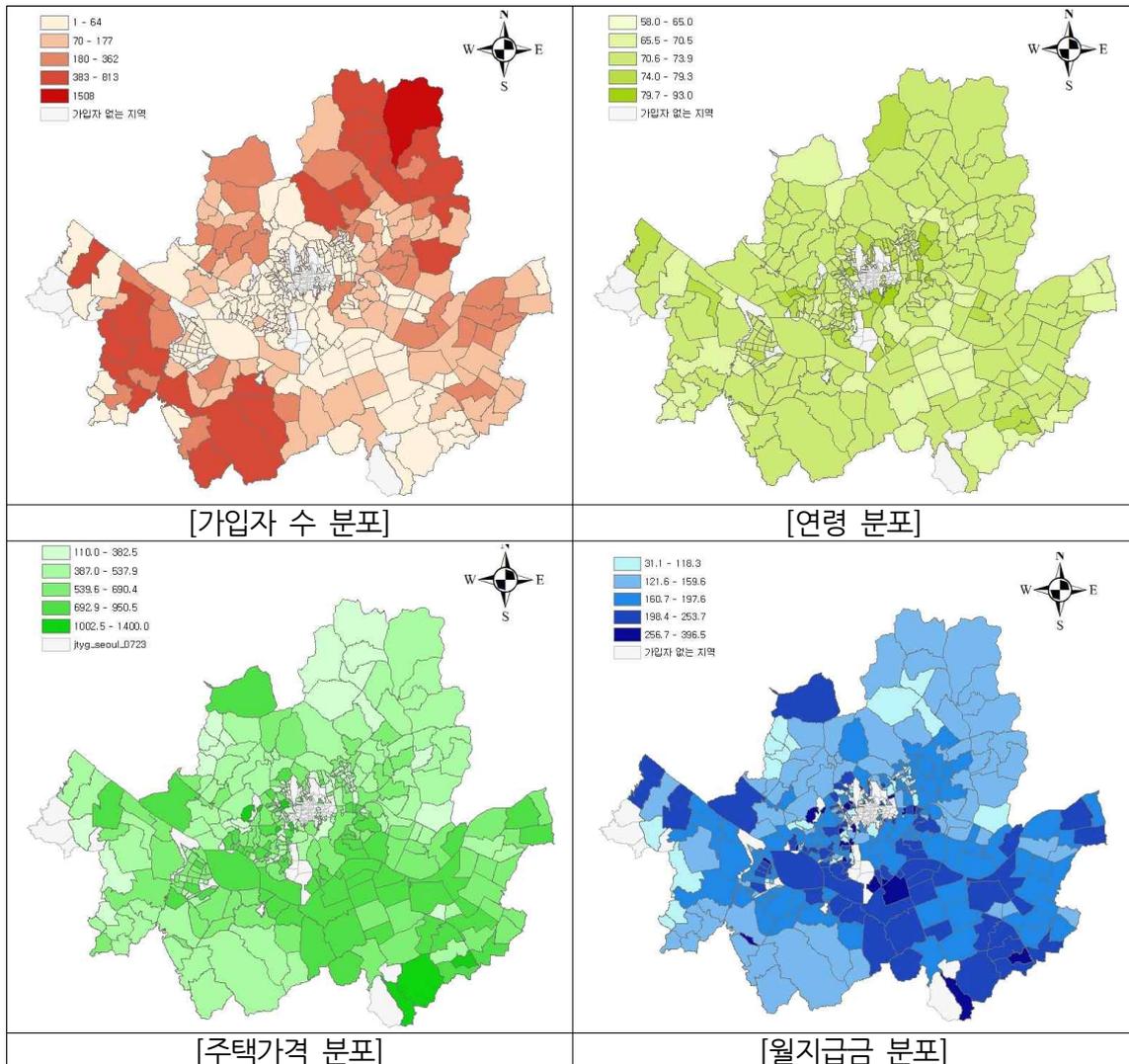
※ 자료: 통계지리정보서비스 (sgis.kostat.go.kr)

### 3. 지역별 주택연금 가입자 특성

#### □ 서울

- 2023년 7월 기준 주택연금 가입자는 31,729명으로 전국 가입자 수의 27.4%이며, 평균 연령 72세, 평균 주택가격 5억 2천만원, 평균 월지급금은 156만원 임
- 주택연금 지급 방식은 대체로 종신지급 방식을 선호하며, 지급유형은 대체로 정액형을 선호하는 것으로 나타남
- 서울시 주택연금의 신규 가입자 수는 2007년 207명이었으나, 2022년 현재 29,511명으로 매년 증가 추세에 있음
- 서울시 주택연금 가입자 현황은 <그림 13>과 같음
  - 주택연금의 중요한 변수인 가입자 수, 연령, 주택가격, 월지급금 분포를 살펴보면,
    - 주택연금 가입자는 대체로 서울의 중심가가 아닌 외곽쪽으로 몰려 있는 특징 발견. 서부(금천구, 구로구, 강서구), 남부(관악구, 동작구), 북부(노원구, 성북구, 도봉구)의 도심 외곽으로 형성
    - 주택연금 가입자 연령은 대체로 고르게 분포되어 있으며, 고령자가 많은 지역으로 중부 중구, 서부 강서구, 북부 강북구, 성북구, 남부 송파구 등이 있음
    - 주택연금 가입자의 소유 주택가격은 대체로 남부(강남구, 서초구, 동작구), 서부(마포구, 은평구)쪽이 높게 형성 되어 있음
    - 주택연금 가입자의 월지급금은 주택가격과 비슷하게 형성되어 있는데, 주로 남부(서초구, 강남구, 송파구 등)쪽이 높게 형성되어 있음 동남쪽(서초구, 강남구, 송파구 등)이 높게 형성되어 있음

〈그림 13〉 서울시 주택연금 가입자 현황 (2007-2023년)



※ 자료: 한국주택금융공사 내부자료 (2023)

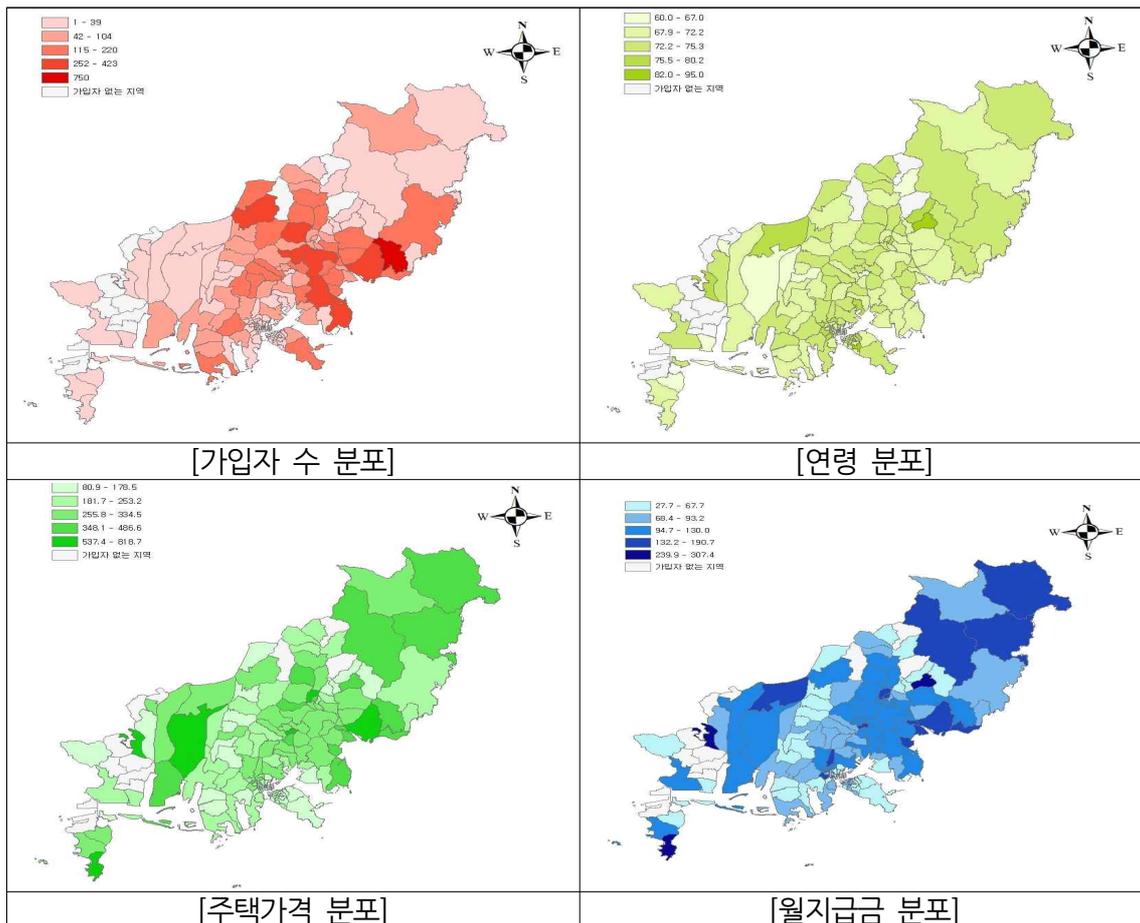
## □ 부산

- 2023년 7월 기준 주택연금 가입자는 9,240명으로 전국 가입자 수의 8%이며, 평균 연령 72세, 평균 주택가격 2억 9천 4백만원, 평균 월지급금은 100만원 임
- 주택연금 지급 방식은 대체로 종신지급 방식을 선호하며, 지급유형은 대체로 정액형을 선호하는 것으로 나타남
- 부산시 주택연금의 신규 가입자 수는 2007년 27명이었으나, 2022년 현재 8,556명으로 매년 증가 추세에 있음

● 부산시 주택연금 가입자 현황은 <그림 14>와 같음

- 주택연금의 중요한 변수인 가입자 수, 연령, 주택가격, 월지급금 분포를 살펴 보면,
  - 주택연금 가입자는 대체로 중심가인 도심에 집중되는 경향이 있음. 동남쪽(해운대구, 수영구, 남구, 동구 등), 서남쪽(북구, 동래구 등)으로 많이 분포되어 있음
  - 주택연금 가입자 연령을 보면, 고령자가 많은 지역으로 강서구, 사하구, 영도구, 기장군 등이 있음
  - 주택연금 가입자의 소유 주택가격은 대체로 남동쪽(해운대구, 수영구, 남구, 기장군)이 높게 형성되어 있으며, 강서구의 명지동도 높은 것으로 나타남
  - 주택연금 가입자의 월지급금은 주택가격과 비슷하게 형성되어 있는데, 주로 남동쪽(기장군, 해운대구, 수영구, 남구 등), 남서쪽(북구, 강서구 대저1동 등)의 월지급금이 높은 것으로 나타남

<그림 14> 부산시 주택연금 가입자 현황 (2007-2023년)



※ 자료: 한국주택금융공사 내부자료 (2023)

## V. 주택연금 가입자의 공간적 패턴 분석

### 1. 서울

#### 1) 전역적 모란지수 (Global Moran's I)

##### □ 공간적 군집도의 자기상관성을 확인하기 위해 전역적 모란지수 산출

- 주택연금 신규 가입자 수의 Moran's I 값은 통계적으로 유의미한 것으로 나타나며, 1기와 2기를 구분했을 때도 모두 통계적으로 유의미한 것으로 나타남. 이를 통해 공간적 자기상관성이 높은 것으로 인접한 주택연금 가입자들 간 서로 유사한 값을 보이면서 공간적 군집을 이루고 있는 것으로 판단할 수 있음
- 주택연금 가입자 전체의 Moran's I 값은 0.544474, 기대지수 -0.002915, 유의확률은 0.000, z-score는 22.504220 임
- 주택연금 가입자 1기의 Moran's I 값은 0.470475, 기대지수 -0.003236, 유의확률은 0.000, z-score는 17.757756 임
- 주택연금 가입자 2기의 Moran's I 값은 0.551980, 기대지수 -0.003106, 유의확률은 0.000, z-score는 21.353215 임

#### 2) 국지적 모란지수 (LISA 분석)

##### □ 공간적 상관구조를 분석하기 위해 국지적 모란지수 산출

- 분석결과 <표 4>, <표 5>, <표 6>과 같으며 시각화하면 <그림 15>와 같음
- 공간적 군집도가 높은 지역은 HH, LL 유형으로 나타남
- 주택연금 가입자 전체의 국지적 모란지수 산출 결과, 가입자 군집도가 높은 HH 유형은 9개구 25개동, LL 유형은 10개구 153개동으로 나타남(<표 4> 참조)

- 전체적으로 봤을 때, 주택연금 가입자는 서울 동부의 강동구, 중랑구, 북부의 강북구, 노원구, 도봉구, 서부의 강서구, 구로구, 양천구, 남부의 관악구 등이 높은 값들로 군집되어 있으며, 서울시 동부의 동대문구, 성동구, 서부의 마포구, 영등포구, 남부의 서초구, 중구의 서대문구, 종로구, 용산구, 중구 등이 낮은 값들로 군집되어 있는 것으로 나타남
- 주택연금 가입자 1기의 국지적 모란지수 산출 결과, HH 유형은 8개구 22개동, LL 유형은 9개구 129개동으로 나타나며, 2기의 경우 HH 유형은 9개구 22개동, LL 유형은 10개구 153개동으로 나타남(〈표 5〉, 〈표 6〉 참조)
  - 1기에서 주택연금 가입자는 북부의 강북구, 노원구, 도봉구, 서부의 강서구, 구로구, 양천구, 남부의 관악구, 동작구 등이 높은 값들로 군집되어 있으며, 서울시 동부의 동대문구, 성동구, 서부의 마포구, 영등포구, 북부의 성북구, 중부의 서대문구, 용산구, 종로구, 중구 등이 낮은 값들로 군집되어 있는 것으로 나타남
  - 2기에서 주택연금 가입자는 북부의 강북구, 노원구, 도봉구, 서부의 강서구, 구로구, 양천구, 남부의 관악구, 동부의 중랑구 등이 높은 값들로 군집되어 있으며, 서울시 동부의 성동구, 서부의 마포구, 영등포구, 남부의 서초구, 북부의 성북구, 중부의 용산구, 종로구 중구 등이 낮은 값들로 군집되어 있는 것으로 나타남
- 종합하면, 서울시의 주택연금 가입자는 북부, 서부, 동부에 군집된 경향이 크고, 주택연금 비가입자는 중부, 남부에 군집된 경향이 높음. 특히 1기에서 2기로 넘어갈 때, 동부로의 확장이 이루어짐을 확인
- 한편, 장기적인 관점에서 HL 유형과 LH 유형도 살펴볼 필요가 있음
  - 먼저 HL 유형을 보면, 대체로 주택연금 가입자들은 서울시 동부(동대문구-용두동, 제기동, 성동구-하왕십리동), 중부(서대문구-홍제동, 중구-신당동), 서부(마포구-도화동), 북부(성북구-돈암동, 종암동)에 군집해있음
  - 다음으로 LH 유형을 보면, 주택연금 가입자는 북부(강북구-우이동, 성북구-장위동)에 일부 나타남

〈표 4〉 서울시 LISA Cluster 분석결과 (전체)

| 유형 | 구    | 동   |
|----|------|---|
| HH | 강동구  | 천호동   |
|    | 강북구  | 미아동, 번동   |
|    | 강서구  | 가양동, 내발산동, 등촌동, 화곡동   |
|    | 관악구  | 봉천동, 신림동  |
|    | 구로구  | 개봉동, 고척동  |
|    | 노원구  | 공릉동, 상계동, 월계동, 중계동, 하계동   |
|    | 도봉구  | 도봉동, 방학동, 쌍문동, 창동   |
|    | 양천구  | 신월동, 신정동2   |
|    | 중랑구  | 묵동, 상봉동, 중화동  |
| HL | 동대문구 | 용두동, 제기동  |
|    | 마포구  | 도화동   |
|    | 서대문구 | 홍제동   |
|    | 성동구  | 하왕십리동   |
|    | 성북구  | 돈암동, 종암동  |
|    | 중구   | 신당동   |
| LH | 강북구  | 우이동   |
|    | 성북구  | 장위동   |
| LL | 동대문구 | 신설동   |
|    | 마포구  | 공덕동, 노고산동, 대흥동, 동교동, 마포동, 상수동, 서교동, 신공덕동, 신수동, 신정동1, 아현동, 염리동, 용강동, 창전동, 토정동, 합정동, 현석동  |
|    | 서대문구 | 냉천동, 대현동, 북아현동, 신촌동, 영천동, 창천동, 천연동, 충정로2가, 충정로3가, 현저동   |
|    | 서초구  | 잠원동   |
|    | 성동구  | 상왕십리동, 홍익동  |
|    | 성북구  | 동선동1가, 동선동3가-5가, 동소문동1가, 동소문동4가-7가, 보문동 2가-6가, 삼선동1가-5가, 성북동, 성북동1가, 안암동1가-5가   |
|    | 영등포구 | 당산동, 당산동1가-5가, 문래동1가-3가, 양평동1가, 양평동3가-5가, 여의도동, 영등포동, 영등포동1가, 영등포동5가-8가   |
|    | 종로구  | 가회동, 견지동, 계동, 교복동, 내수동, 누상동, 당주동, 동송동, 명륜1가-4가, 무악동, 부암동, 사직동, 삼청동, 송인동, 신문로1가, 신문로2가, 신영동, 안국동, 옥인동, 원서동, 이화동, 익선동, 인의동, 종로1가, 창신동, 청운동, 통인동, 팔판동, 평동, 필운동, 행촌동, 혜화동, 효자동, 효제동 |
|    | 용산구  | 갈원동, 도원동, 동빙고동, 동자동, 문배동, 보광동, 산천동, 서계동, 서빙고동, 신계동, 신창동, 용문동, 용산동2가, 원효로1가, 원효로3가-4가, 이촌동, 이태원동, 청파동1가, 청파동3가, 한강로1가-3가, 한남동, 효창동, 후암동  |
|    | 중구   | 광희동2가, 남대문로5가, 만리동1가, 만리동2가, 순화동, 예장동, 인현동2가, 장충동1가, 장충동2가, 중림동, 충무로4가, 홍인동, 황학동, 회현동1가   |

〈표 5〉 서울시 LISA Cluster 분석결과 (1기)

| 유형         | 구          | 동   |
|------------|------------|---|
| HH         | 강북구        | 미아동, 번동   |
|            | 강서구        | 가양동, 내발산동, 등촌동, 염창동, 화곡동  |
|            | 관악구        | 봉천동, 신림동  |
|            | 구로구        | 개봉동, 고척동  |
|            | 노원구        | 공릉동, 상계동, 월계동, 중계동, 하계동   |
|            | 도봉구        | 도봉동, 방학동, 쌍문동, 창동   |
|            | <b>동작구</b> | <b>신대방동</b>   |
|            | <b>양천구</b> | <b>신월동</b>  |
| HL         | 동대문구       | 제기동   |
|            | 마포구        | 도화동   |
|            | 서대문구       | 홍제동   |
|            | 성북구        | 돈암동, 종암동  |
|            | 영등포구       | 여의도동  |
|            | 용산구        | 이촌동   |
|            | 중구         | 신당동   |
|            | LH         | 강북구   |
| <b>강서구</b> |            | <b>마곡동</b>  |
| <b>관악구</b> |            | <b>남현동</b>  |
| LL         | 동대문구       | 신설동, 용두동  |
|            | 마포구        | 공덕동, <b>구수동</b> , 노고산동, 대흥동, <b>동교동</b> , 마포동, 상수동, 서교동, 신공덕동, 신수동, 신정동1, 아현동, 염리동, 용강동, 창전동, 토정동, <b>하중동</b> , 합정동, 현석동  |
|            | 서대문구       | 냉천동, 대현동, 북아현동, 영천동, 옥천동, 창천동, 천연동, 충정로2가, 충정로3가, <b>합동</b> , 현저동   |
|            | 성동구        | <b>하왕십리동</b>  |
|            | 성북구        | 동선동1가, <b>동선동2가</b> , 동선동3-5가, 동소문동2가-7가, 보문동3가-6가, 삼선동3가-5가, 성북동, 안암동1가-3가   |
|            | 영등포구       | 당산동, 당산동1가-5가, 문래동3가, 양평동1가, 양평동3가-5가, 영등포동7가-8가  |
|            | 용산구        | 도원동, 문배동, 산천동, 서계동, 신창동, 용문동, 용산동2가, 원효로1가, <b>원효로2가</b> , 원효로3가-4가, 이태원동, 청파동1가, <b>청파동2가</b> , 청파동3가, 한강로2가-3가, 한남동, 효창동, 후암동   |
|            | 종로구        | 가회동, <b>경운동</b> , 계동, 누상동, 당주동, 명륜1가-3가, 무악동, 부암동, 사직동, 삼청동, <b>수송동</b> , 송인동, 신문로1가, 신영동, 옥인동, 원서동, 이화동, 익선동, <b>창성동</b> , 창신동, 청운동, <b>통의동</b> , 통인동, 팔판동, 필운동, 행촌동, <b>홍파동</b> , 효제동 |
|            | 중구         | 만리동1가, 목정동, <b>산림동</b> , 순화동, 정동, 중림동, 충무로4가, <b>필동3가</b> , 황학동, 회현동1가  |

※ 2기와 비교하여 차이가 있으면 이탤릭체로 표기

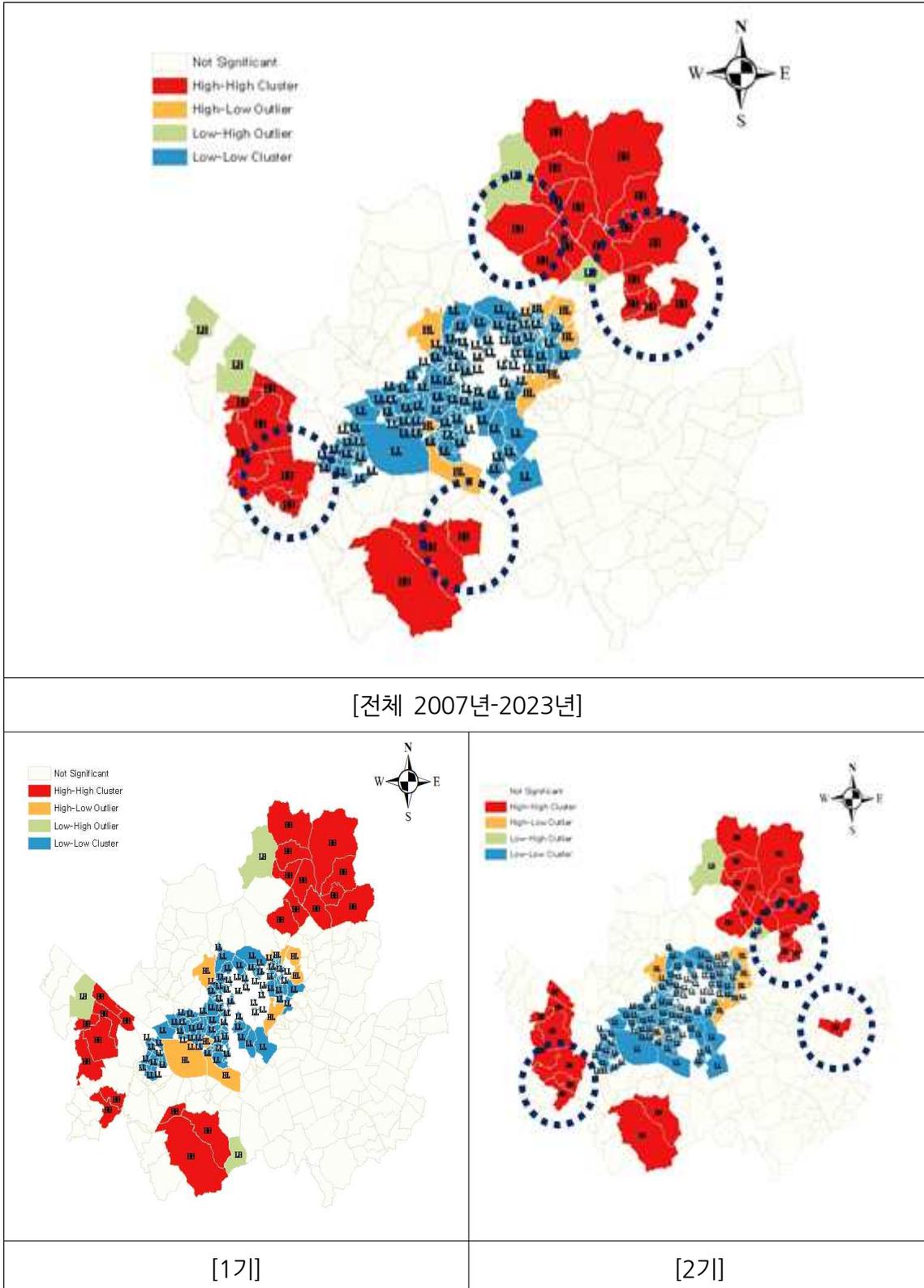
〈표 6〉 서울시 LISA Cluster 분석결과 (2기)

| 유형 | 구    | 동  |
|----|------|--|
| HH | 강동구  | 천호동  |
|    | 강북구  | 미아동, 번동  |
|    | 강서구  | 가양동, 내발산동, 등촌동, 화곡동  |
|    | 관악구  | 봉천동, 신림동   |
|    | 구로구  | 개봉동, 고척동   |
|    | 노원구  | 공릉동, 상계동, 월계동, 중계동, 하계동  |
|    | 도봉구  | 도봉동, 방학동, 쌍문동, 창동  |
|    | 양천구  | 신월동, 신정동2  |
|    | 중랑구  | 묵동, 상봉동, 중화동   |
| HL | 동대문구 | 용두동, 제기동   |
|    | 마포구  | 도화동  |
|    | 서대문구 | 홍제동  |
|    | 성동구  | 하왕십리동  |
|    | 성북구  | 돈암동, 종암동   |
|    | 중구   | 신당동  |
| LH | 강북구  | 우이동  |
|    | 성북구  | 장위동  |
| LL | 동대문구 | 신설동  |
|    | 마포구  | 공덕동, 노고산동, 대흥동, 동교동, 마포동, 상수동, 서교동, 신공덕동, 신수동, 신정동1, 아현동, 염리동, 용강동, 창전동, 토정동, 합정동, 현석동   |
|    | 서대문구 | 냉천동, 대현동, 북아현동, 신촌동, 영천동, 창천동, 천연동, 충정로2가, 충정로3가, 현저동  |
|    | 서초구  | 잠원동  |
|    | 성동구  | 상왕십리동, 홍익동   |
|    | 성북구  | 동선동1가, 동선동3가-5가, 동소문동1가, 동소문동4가-7가, 보문동2가, 보문동3가-6가, 삼선동1가-2가, 삼선동3가-5가, 성북동, 성북동1가, 안암동1가-3가, 안암동4가-5가  |
|    | 영등포구 | 당산동, 당산동1가-5가, 도림동, 문래동1가-2가, 문래동3가, 양평동1가, 양평동3가-5가, 여의도동, 영등포동, 영등포동1가, 영등포동5가-6가, 영등포동7가-8가   |
|    | 용산구  | 갈원동, 도원동, 동빙고동, 동자동, 문배동, 보광동, 산천동, 서계동, 서빙고동, 신계동, 신창동, 용문동, 용산동2가, 원효로1가, 원효로3가-4가, 이촌동, 이태원동, 청파동1가, 청파동3가, 한강로1가, 한강로2가-3가, 한남동, 효창동, 후암동  |
|    | 종로구  | 가회동, 견지동, 계동, 교복동, 내수동, 누상동, 당주동, 동숭동, 명륜1가-3가, 무악동, 부암동, 사직동, 삼전동, 삼청동, 송인동, 신문로1가, 신문로2가, 신영동, 안국동, 옥인동, 원서동, 이화동, 익선동, 인의동, 종로1가, 창신동, 청운동, 통인동, 팔판동, 평동, 필운동, 행촌동, 혜화동, 효자동, 효계동 |
|    | 중구   | 광희동2가, 남대문로5가, 만리동1가, 만리동2가, 순화동, 예장동, 인현동2가, 장충동1가-2가, 중림동, 충무로4가, 황학동, 회현동1가, 흥인동  |

※ 1기와 비교하여 차이가 있으면 이탤릭체로 표기

□ LISA 클러스터의 시각화

<그림 15> 서울 LISA 클러스터 시각화 (2007-2023년)



※ 자료: 한국주택금융공사 내부자료 (2023)

### 3) 핫스팟 (Hot Spot) 및 콜드스팟 (Cold Spot) 분석

#### □ 핫스팟 분석

- 핫스팟과 콜드스팟 분석결과는 <표 7>, <표 8>, <그림 16>과 같음
- 핫스팟 분석결과, 전체 총 14개구 31개동이 핫스팟 지역으로 나타남
  - 구체적으로, 서울 북부는 강북구(미아동, 수유동, 번동, 우이동), 노원구(공릉동, 상계동, 월계동, 중계동, 하계동), 도봉구(도봉동, 방학동, 쌍문동, 창동), 성북구(장위동, 상월곡동, 석관동) 등 총 4개구 8개동 포함
  - 서울 동부는 강동구(천호동, 길동, 암사동), 중랑구(망우동, 묵동, 상봉동, 신내동, 중화동, 면목동), 동대문구(휘경동) 등 총 3개구 10개동 포함
  - 서울 서부는 양천구(신월동, 신정동2), 구로구(고척동, 개봉동), 강서구(등촌동, 화곡동, 내발산동), 금천구(시흥동), 영등포구(영등포동5가) 등 총 5개구 9개동 포함
  - 서울 남부는 관악구(봉천동, 신림동), 동작구(사당동, 상도동) 등 총 2개구 4개동 포함
- 1기와 2기를 구분하여 비교하면, 1기에서는 총 11개구 27개동이 핫스팟 지역으로 나타났고, 2기에서는 총 13개구 35개동이 핫스팟 지역으로 나타남
- 특히 1기에서 2기로 넘어가는 시기에 서울 동부와 서부로의 확장이 나타남
  - 서울 동부 동대문구(휘경동)와 서부 금천구(시흥동)가 핫스팟 지역으로 새롭게 등장했고, 서울 동부 중랑구의 신내동, 망우동, 상봉동, 중화동과 강동구의 길동 지역에서 주택연금 가입자가 증가하여 공간적 확장 확인

#### □ 콜드스팟 분석

- 콜드스팟 분석결과, 전체 총 9개구 166개동이 콜드스팟 지역으로 나타남
  - 구체적으로, 서울 북부 성북구 30개동, 동부 동대문구와 성동구의 5개동, 서부 마포구와 영등포구의 36개동, 중부의 서대문구, 용산구, 종로구, 중구의 95개동이 포함

- 1기와 2기를 구분하여 비교하면, 1기에서는 총 9개구 119개동이 콜드팻 지역으로 나타났고, 2기에서는 총 9개구 125개동이 콜드스팻 지역으로 나타남
- 주요 특징은 서울 중부 지역에 집중된 경향이 있으며, 남부 지역은 거의 없는 것으로 나타남

#### □ LISA 분석과 핫스팟 분석결과 비교

- LISA 분석과 핫스팟 분석결과 거의 일치하는 것으로 나타남
- 하지만 일부 지역의 경우 이례적인 결과가 나타남. 즉, LISA 분석 시 군집 형태를 보이지 않았으나, 핫스팟 분석 시 유의미한 지역으로 나타난 경우
  - 예를 들어, 서울 북구 강북구의 우이동, 성북구의 상월곡동과 석관동, 서부 금천구의 시흥동, 남부 동작구의 사당동, 상도동, 동부 중랑구의 망우동, 신내동, 면목동과 강동구의 길동, 암사동 지역이 포함됨
    - 강북구의 경우 핫스팟 지역인 도봉구와 인접해 있고, 성북구의 경우 핫스팟 지역인 노원구와 맞닿은 지역으로 핫스팟으로 유입되는 경향이 높은 것으로 확인
    - 핫스팟 지역인 도봉구, 노원구의 경우 도시정비 사업 이후 재건축·재개발로 대규모 아파트 단지가 들어서면서 주거지가 형성된 것으로 분석
    - 금천구의 시흥동은 2016년 금천구와 강남구를 잇는 강남순환로 1단계 구간이 계통되었고, 재건축<sup>7)</sup> 및 신축<sup>8)</sup> 아파트 등 대단지 주거단지가 형성되며 주택연금 가입자가 증가한 것으로 추정
- LISA 분석 시 HL 유형으로 나타난 지역 중 다수가 핫스팟 분석 시 콜드스팻으로 나타나는 경향이 있으나, 장기적인 관점에서 주택연금 가입자 확보를 위해 주목할 필요가 있는 지역으로 판단 됨
  - 가령, 동부 동대문구 용두동과 제기동, 성동구 하왕십리동, 서부 마포구의 도화동 등은 구간 경계가 맞닿아 있어 각 지역별로 진행되는 재개발·재건축 사업의 일환인 도시 정비 사업 등이 지역 변화에 주요한 영향을 미치는 것으로 추정
  - 특히 동대문구는 2008년부터 진행한 주택정비형 공공재개발사업이 2021년부터 본격 시행되면서 향후 대규모 아파트 단지가 들어설 전망

7) 2014년 남서울 힐스테이트 아이원(구, 한양아파트)

8) 2016년 롯데캐슬골드파크

- 동부 성동구 하왕십리동은 왕십리뉴타운3구역으로 최근 대규모 단지가 입지 하였으므로 주목할 필요가 있음
- 중부 중구 신당동과 서대문구 홍제동의 경우 모아타운 대상지로 향후 노후도 개선 및 특별건축구역 지정 등 다양한 규제 완화지로 주택 공급이 예상 됨
- 북부 성북구 돈암동은 2023년 2월 지구단위계획구역 지정·계획 결정으로 공동주택 단지가 들어설 예정이므로 관심 지역으로 추정 됨
- 반대로 LISA 분석 시 LH 유형으로 나타났지만, 핫스팟 지역으로 분류된 지역으로 서울 북부의 성북구 장위동이 있음
  - 성북구 장위동은 핫스팟 지역인 강북구의 번동, 미아동, 노원구의 월계동, 중랑구의 묵동 등과 구가 맞닿아 있어 주변 지역의 재개발·재건축 사업 등의 영향을 받은 것으로 추정
  - 실제 장위동의 경우 주변 지역과 비슷한 시기 뉴타운 재개발이 진행되어 2019년 이후 대단지 아파트가 준공되어 대규모 주거 단지가 형성되었고, 주택연금 가입자 수도 1기보다 2기에 크게 증가한 것으로 나타남
    - 장위동의 주택연금 가입자 수는 총 87명이며, 이 중 1기에는 23명, 2기에는 64명이 가입한 것으로 나타남

〈표 7〉 주택연금 가입자 서울시 핫스팟과 콜드스팟 (전체)

| 유형  | 구 | 동          |                         |
|-----|---|------------|-------------------------|
| 핫스팟 | 3 | 강북구 (3)    | 미아동, 수유동, 번동            |
|     |   | 강서구 (2)    | 등촌동, 화곡동                |
|     |   | 관악구 (2)    | 봉천동, 신림동                |
|     |   | 구로구 (1)    | 고척동                     |
|     |   | 노원구 (5)    | 공릉동, 상계동, 월계동, 중계동, 하계동 |
|     |   | 도봉구 (4)    | 도봉동, 방학동, 쌍문동, 창동       |
|     |   | 양천구 (2)    | 신월동, 신정동2               |
|     |   | 총 7개구 19개동 |                         |
|     | 2 | 강동구 (1)    | 천호동                     |
|     |   | 강서구 (1)    | 내발산동                    |
|     |   | 구로구 (1)    | 개봉동                     |
|     |   | 금천구 (1)    | 시흥동                     |
|     |   | 동작구 (2)    | 사당동, 상도동                |
|     |   | 성북구 (1)    | 장위동                     |
|     |   | 영등포구 (1)   | 영등포동5가                  |
|     |   | 중랑구 (5)    | 망우동, 묵동, 상봉동, 신내동, 중화동  |
|     |   | 총 8개구 13개동 |                         |

|            |          |               |   |                               |
|------------|----------|---------------|---|-------------------------------|
| 콜드스팟       | 1        | 강동구 (2)       | 길동, 암사동   |                               |
|            |          | 강북구 (1)       | 우이동   |                               |
|            |          | 동대문구 (1)      | 휘경동   |                               |
|            |          | 성북구 (2)       | 상월곡동, 석관동   |                               |
|            |          | 종로구 (1)       | 면목동   |                               |
|            |          | 총 4개구 7개동     |   |                               |
|            | -3       | 동대문구 (1)      | 신설동   |                               |
|            |          | 마포구 (11)      | 공덕동, 노고산동, 대흥동, 도화동, 마포동, 신공덕동, 신수동, 아현동, 염리동, 용강동, 토정동   |                               |
|            |          | 서대문구 (11)     | 냉천동, 대현동, 북아현동, 신촌동, 영천동, 옥천동, 천연동, 총정로2가-3가, 합동, 현저동   |                               |
|            |          | 성북구 (28)      | 돈암동, 동선동1가5가, 동소문동1가2가, 동소문동4가-6가, 보문동2가-6가, 성북동 삼선동1가5가, 성북동1가, 안암동1가5가  |                               |
|            |          | 용산구 (20)      | 갈월동, 도원동, 동자동, 문배동, 서계동, 신계동, 용문동, 용산동2가, 원효로1가, 원효로3가4가, 이태원동, 청파동1가3가, 한강로1가2가, 효창동, 후암동, 산천동   |                               |
|            |          | 종로구 (40)      | 가회동, 견지동, 경운동, 계동, 교북동, 내수동, 누상동, 당주동, 동숭동, 명륜1가4가, 무악동, 사직동, 삼청동, 수송동, 송인동, 신문로1가-2가, 안국동, 옥인동, 원서동, 이화동, 익선동, 인의동, 종로1가, 창성동, 창신동, 청운동, 통의동, 통인동, 팔판동, 평동, 필운동, 행촌동, 혜화동, 홍파동, 효자동, 효제동 |                               |
|            |          | 중구 (18)       | 광희동2가, 남대문로5가, 만리동1가-2가, 목정동, 산림동, 순화동, 예장동, 인현동2가, 장충동1가-2가, 정동, 중림동, 충무로4가, 필동3가, 황학동, 회현동1가, 흥인동   |                               |
|            |          | 성동구 (1)       | 상왕십리동   |                               |
|            |          | 총 8개구 129개동   |   |                               |
|            |          | -2            | 마포구 (6)   | 구수동, 상수동, 신정동1, 창전동, 하중동, 현석동 |
|            |          |               | 서대문구 (1)  | 창천동                           |
|            |          |               | 성북구 (2)   | 동소문동7가, 종암동                   |
|            | 영등포구 (4) |               | 여의도동, 영등포동7가-8가, 당산동  |                               |
| 용산구 (1)    | 한강로3가    |               |   |                               |
| 종로구 (2)    | 부암동, 신당동 |               |   |                               |
| 성동구 (1)    | 하왕십리동    |               |   |                               |
| 총 7개구 17개동 |          |               |   |                               |
| -1         | 동대문구 (1) | 제기동           |   |                               |
|            | 마포구 (3)  | 동교동, 서교동, 합정동 |   |                               |

|  |            |   |
|--|------------|---|
|  | 서대문구 (1)   | 홍제동   |
|  | 성동구 (1)    | 금호동2가   |
|  | 영등포구 (12)  | 당산동1가, 당산동3가-6가, 문래동3가,<br>문래동6가,<br>양평동1가-3가, 영등포동1가, 영등포동6가 |
|  | 용산구 (2)    | 이촌동, 한남동  |
|  | 총 6개구 20개동 |   |

※ 핫스팟은 1-3의 값을 가지며, 콜드스팟은 -3~-1의 값을 가짐

〈표 8〉 주택연금 가입자 서울시 핫스팟과 콜드스팟 (1기, 2기)

| 유형        | 1기         |   | 2기  |                                   |   |
|-----------|------------|---|---|-----------------------------------|---|
|           | 구          | 동   | 구   | 동                                 |   |
| 핫스팟       | 3          | 강북구 (3)                                   | 미아동, 번동, 수유동  | 강북구 (3)                           | 미아동, 번동, 수유동  |
|           |            | 강서구 (2)                                   | 등촌동, 화곡동  | 강서구 (2)                           | 등촌동, 화곡동  |
|           |            | 관악구 (2)                                   | 봉천동, 신림동  | 관악구 (2)                           | 봉천동, 신림동  |
|           |            | 구로구 (1)                                   | 고척동   | 구로구 (1)                           | 고척동   |
|           |            | 노원구 (5)                                   | 공릉동, 상계동, <b>월계동</b> ,<br>중계동, 하계동                          | 노원구 (4)                           | 공릉동, 상계동, 중계동,<br>하계동   |
|           |            | 도봉구 (4)                                   | 도봉동, 방학동, 쌍문동,<br>창동  | 도봉구 (4)                           | 도봉동, 방학동, 쌍문동,<br>창동  |
|           |            | 양천구 (2)                                   | 신월동, 신정동2   | 양천구 (2)                           | 신월동, 신정동2   |
|           |            | -   | -   | <b>중랑구 (2)</b>                    | <b>묵동, 신내동</b>  |
|           | 총 7개구 19개동 |   | 총 8개구 20개동  |                                   |   |
|           | 2          | 강서구 (1)                                   | 내발산동  | 강서구 (1)                           | 내발산동  |
|           |            | 구로구 (1)                                   | 개봉동   | 구로구 (1)                           | 개봉동   |
|           |            | 동작구 (1)                                   | 상도동   | <b>동작구 (2)</b>                    | <b>상도동, 사당동</b>   |
|           |            | 성북구 (1)                                   | 장위동   | 성북구 (1)                           | 장위동   |
|           |            | -   | -   | <b>금천구 (1)</b>                    | <b>시흥동</b>  |
|           |            | -   | -   | <b>중랑구 (3)</b>                    | <b>망우동, 상봉동, 중화동</b>  |
|           | 총 4개구 4개동  |   | 총 6개구 9개동   |                                   |   |
|           | 1          | 강동구 (1)                                   | 천호동   | 강동구 (2)                           | <b>길동</b> , 천호동   |
|           |            | 동작구 (1)                                   | <b>사당동</b>  | -                                 |   |
|           |            | 성북구 (1)                                   | 상월곡동  | 성북구 (1)                           | <b>석관동</b>  |
|           |            | 중랑구 (1)                                   | 묵동  | 중랑구 (1)                           | <b>면목동</b>  |
| -         |            | -   | <b>동대문구 (1)</b>   | <b>휘경동</b>                        |   |
|           |            | <b>강북구 (1)</b>                            | <b>우이동</b>  |                                   |   |
| 총 4개구 4개동 |            | 총 4개구 6개동                                 |   |                                   |   |
| 콜드스팟      | -3         | 동대문구 (1)                                  | 신설동   | 동대문구 (1)                          | 신설동   |
|           |            | 마포구 (10)                                  | 공덕동, 노고산동, 대흥동,<br>도화동, 마포동, 신공덕동,<br>아현동, 염리동, 용강동,<br>토정동 | 마포구 (12)                          | 공덕동, 노고산동, 대흥동,<br>도화동, 마포동, 아현동,<br>신공덕동, <b>신수동</b> , 염리동,<br>용강동, 토정동,<br><b>현석동</b> |
|           | 서대문구 (10)  | 냉천동, 대현동, 영천동,<br>북아현동, <b>옥천동</b> , 천연동, | 서대문구 (8)  | 냉천동, 대현동, 영천동,<br>북아현동, 충정로2가-3가, |   |

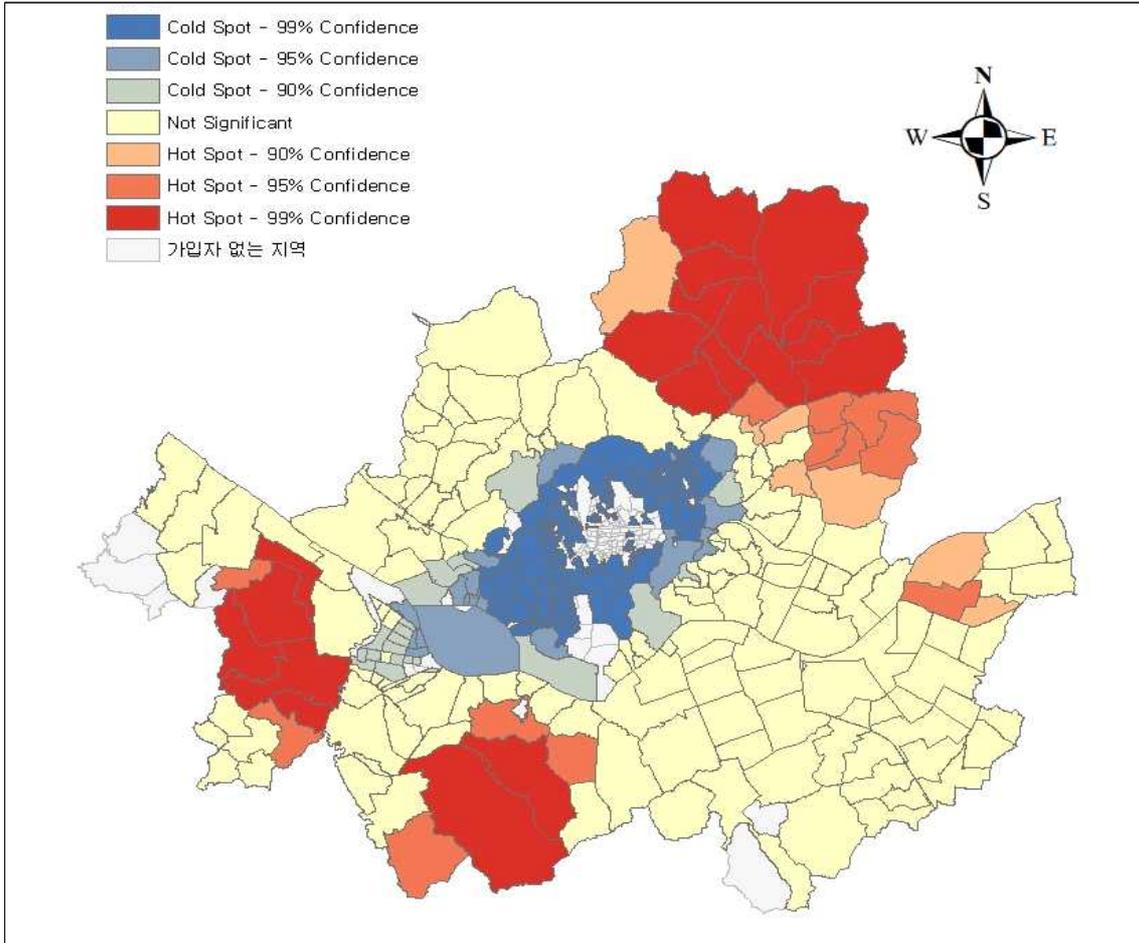
|    |            |  |             |   |
|----|------------|--|-------------|---|
|    |            | 충정로2가-3가, <b>합동</b> ,<br>현저동   |             | 현저동, 천연동  |
|    | 성북구 (18)   | 동선동1가, <b>동선동2가</b> ,<br><b>동소문동2가</b> , 동소문동4<br>가-6가, 보문동3가-6가,<br>삼선동2가-5가, 성북동,<br>안암동1가-3가  | 성북구 (26)    | <b>돈암동</b> , 동선동1가, <b>동선<br/>동3가-5가</b> , 성북동, <b>동소<br/>문동1가</b> , 동소문동4가-6<br>가, <b>성북동1가</b> , <b>보문동2<br/>가</b> , 보문동3가-6가, <b>삼선<br/>동1가</b> , 삼선동2가-5가,<br>안암동1가-3가, <b>안암동<br/>4-5가</b>   |
|    | 용산구 (12)   | 도원동, 산천동, 서계동,<br>신창동, 용문동,<br>용산동2가, 원효로1가,<br>청파동1가, <b>청파동2가</b> ,<br>청파동3가, 효창동,<br>후암동  | 용산구 (20)    | <b>갈원동</b> , 도원동, <b>동자동</b> ,<br><b>문배동</b> , 산천동, 서계동,<br><b>신계동</b> , 신창동, 용문동,<br>용산동2가, 원효로1가,<br><b>원효로3가-4가</b> ,<br><b>이태원동</b> , 청파동1가,<br>청파동3가,<br><b>한강로1가-2가</b> , 효창동,<br>후암동   |
|    | 종로구 (30)   | 가회동, <b>경운동</b> , 계동,<br>누상동, <b>당주동</b> , <b>무악동</b> ,<br>명륜1가-3가, <b>명륜4가</b> ,<br>사직동, <b>홍파동</b> , 효제동,<br>삼청동, <b>수송동</b> , 송인동,<br>신문로1가, 옥인동,<br>원서동, 이화동, 익선동,<br><b>창성동</b> , 창신동, 청운동,<br><b>통의동</b> , 통인동, 팔판동,<br>필운동, 행촌동, 혜화동, | 종로구 (32)    | 가회동, <b>견지동</b> , 계동,<br><b>교북동</b> , <b>내수동</b> , 누상동,<br><b>동송동</b> , 명륜1가-3가,<br>사직동, 삼청동, 송인동,<br>신문로1가, <b>신문로2가</b> ,<br><b>안국동</b> , 옥인동, 원서동,<br>이화동, 익선동, <b>인의동</b> ,<br><b>종로1가</b> , 창신동, 청운동,<br>통인동, 팔판동, <b>평동</b> ,<br>필운동, 행촌동, 혜화동,<br><b>효자동</b> , 효제동 |
|    | 중구 (8)     | 만리동1가, <b>산림동</b> ,<br>순화동, <b>정동</b> , 중림동,<br>황학동, 회현동1가,<br><b>회현동4가</b>  | 중구 (13)     | <b>광희2동</b> , <b>남대문로5가</b> ,<br>만리동1가, <b>만리동2가</b> ,<br>순화동, <b>예장동</b> , <b>흥인동</b> ,<br><b>인현동2가</b> , <b>장충동2가</b> ,<br>중림동, <b>충무로4가</b> ,<br>황학동, 회현동1가  |
|    | -          | -  | 성동구 (1)     | 상왕십리동   |
|    | 총 7개동 89개동 |  | 총 8개구 113개동 |   |
| -2 | 마포구 (6)    | <b>구수동</b> , 상수동, 신정동1,<br>창전동, <b>하중동</b> , <b>현석동</b>  | 마포구 (3)     | 신정동1, 창전동, 상수동  |
|    | 서대문구 (1)   | 창천동  | 서대문구 (2)    | <b>신촌동</b> , 창천동  |
|    | 성북구 (2)    | 동소문동7가, 종암동  | 성북구 (2)     | 동소문동7가, 종암동   |
|    | 영등포구 (3)   | 여의도동, 당산동,<br>영등포동7가-8가  | 영등포구 (7)    | 당산동, <b>당산동1가</b> ,<br><b>당산동4가-5가</b> , 여의도동,<br>영등포동7가-8가   |
|    | 용산구 (1)    | 한강로3가  | 용산구 (2)     | 한강로3가, <b>이촌동</b>   |
|    | 종로구 (2)    | 부암동, 신당동   | 종로구 (1)     | 부암동   |
|    | 중구 (2)     | 묵정동, 필동3가  | 중구 (2)      | <b>장충동1가</b> , 신당동  |

|  |            |            |                                     |            |   |  |
|--|------------|------------|-------------------------------------|------------|---|--|
|  |            | -          | -                                   | 성동구 (1)    | 하왕십리동   |  |
|  |            | -          | -                                   | 동대문구 (1)   | 용두동   |  |
|  | 총 7개구 23개동 |            |                                     | 총 9개구 21개동 |   |  |
|  | -1         | 동대문구 (1)   | 제기동                                 | 동대문구 (1)   | 제기동   |  |
|  |            | 마포구 (3)    | 동교동, 서교동, 합정동                       | 마포구 (3)    | 동교동, 서교동, 합정동   |  |
|  |            | 서대문구 (1)   | 홍제동                                 | -          | -   |  |
|  |            | 성동구 (1)    | 하왕십리동                               | 성동구 (2)    | 금호동2가, 홍익동  |  |
|  |            | 영등포구 (7)   | 당산동, 당산동4-6가,<br>영등포동7가-8가,<br>여의도동 | 영등포구 (10)  | 당산동2가, 당산동3가,<br>문래동3가, 문래동6가,<br>양평동1가3가,<br>영등포동1가,<br>영등포동5가, 영등포동6가 |  |
|  |            | -          | -                                   | 용산구 (2)    | 동빙고동, 한남동   |  |
|  |            | 총 5개구 13개동 |                                     |            | 총 5개구 18개동  |  |

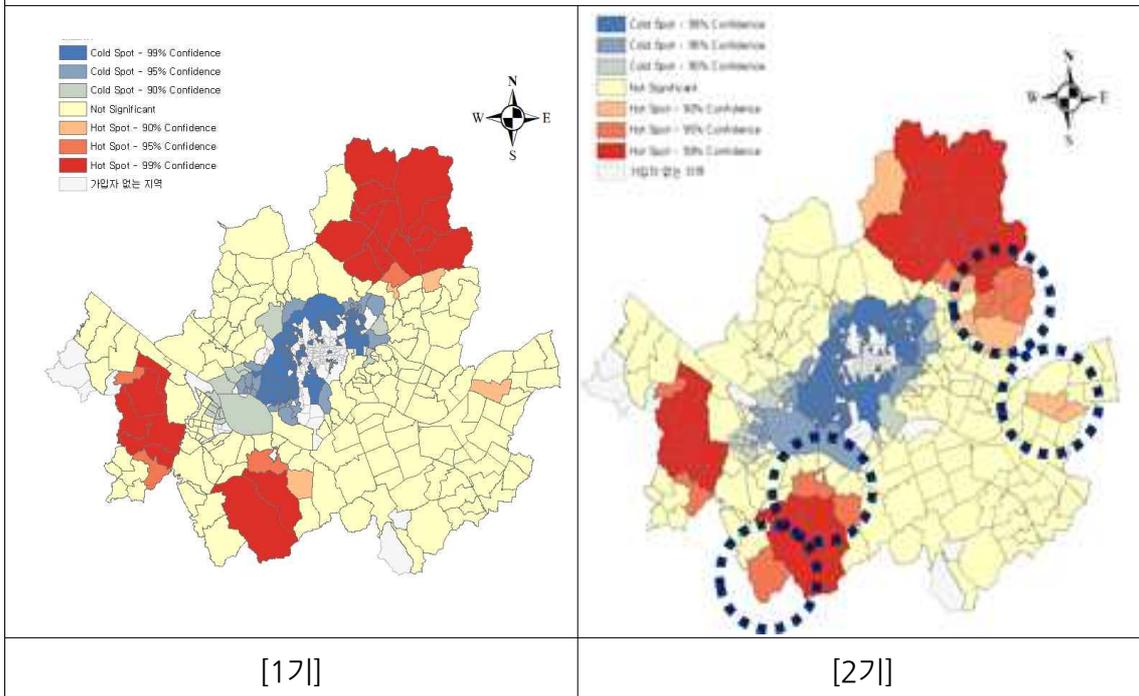
※ 핫스팟은 1-3의 값을 가지며, 콜드스팟은 -3~-1의 값을 가짐

※※ 1기와 2기를 비교하여 차이가 있으면 이탤릭체로 표기

<그림 16> 서울시 핫스팟과 콜드스팟 시각화 (2007-2023년)



[전체 2007년-2023년]



[1기]

[2기]

※ 자료: 한국주택금융공사 내부자료 (2023)

## 2. 부산

### 1) 전역적 모란지수 (Global Moran's I)

#### □ 공간적 군집도의 자기상관성을 확인하기 위해 전역적 모란지수 산출

- 주택연금 신규 가입자 수의 Moran's I의 값은 통계적으로 유의미한 것으로 나타나며, 1기와 2기를 구분했을 때도 모두 통계적으로 유의미한 것으로 나타남. 이를 통해 공간적 자기상관성이 높은 것으로 인접한 주택연금 가입자들 간 서로 유사한 값을 보이면서 공간적 군집을 이루고 있는 것으로 판단할 수 있음
- 주택연금 가입자 전체의 Moran's I 값은 0.309966, 기대지수 -0.006897, 유의확률은 0.000, z-score는 11.308142 임
- 주택연금 가입자 1기의 Moran's I 값은 0.226790, 기대지수 -0.008621, 유의확률은 0.000, z-score는 8.511653 임
- 주택연금 가입자 2기의 Moran's I 값은 0.315365, 기대지수 -0.007353, 유의확률은 0.000, z-score는 10.802665 임

### 2) 국지적 모란지수 (LISA) 분석

#### □ 공간적 상관구조를 분석하기 위해 국지적 모란지수인 LISA를 산출

- 분석결과 <표 9>, <표 10>, <표 11>과 같고, 시각화하면 <그림 17>과 같음
- 공간적 군집도가 높은 지역은 HH, LL 유형으로 나타남
- 주택연금 가입자 전체의 국지적 모란지수 산출 결과, 가입자 군집도가 높은 HH 유형은 9개구 29개동, LL 유형은 7개구 66개동으로 나타남(<표 9>)
- 전체적으로 봤을 때, 주택연금 가입자는 부산시 북부의 금정구, 동래구, 북구, 동부의 기장군, 해운대구, 남부의 남구, 수영구, 중부의 부산진구, 연제구 등이 높은 값들로 군집되어 있으며, 부산시 서부의 강서구, 사상구, 사하구, 서

구, 중구, 남부의 영도구, 중부의 동구 등이 낮은 값들로 군집되어 있는 것으로 나타남

- 주택연금 가입자 1기의 국지적 모란지수 산출 결과, HH 유형은 8개구 20개동, LL 유형은 9개구 47개동으로 나타나며, 2기의 경우 HH 유형은 9개구 28개동, LL 유형은 8개구 63개동으로 나타남 (<표 9>, <표 10> 참조)
  - 1기에서 주택연금 가입자는 북부의 동래구(사직동, 안락동), 북구(금곡동, 만덕동), 동부의 기장군(기장읍), 해운대구(반여동, 우동, 중동, 좌동, 재송동), 남부의 남구(대연동), 수영구(광안동, 남천동, 민락동, 망미동, 수영동), 중부의 부산진구(양정동, 초읍동), 연제구(거제동, 연산동) 등이 높은 값들로 군집되어 있으며, 부산시 서부의 강서구, 사상구, 사하구, 서구, 중구, 동부의 기장군(철마면), 남부의 남구(감만동), 영도구, 중부의 동구 등이 낮은 값들로 군집되어 있는 것으로 나타남
  - 2기에서 주택연금 가입자는 북부의 금정구, 동래구, 북구, 동부의 기장군, 해운대구, 남부의 남구(대연동), 수영구, 중부의 부산진구, 연제구 등이 높은 값들로 군집되어 있으며, 부산시 서부의 강서구, 사상구, 사하구, 서구, 중구, 남부의 남구(감만동), 영도구, 중부의 동구 등이 낮은 값들로 군집되어 있는 것으로 나타남

\* HH유형과 LL 유형에서 지역구가 겹칠 경우만 동까지 괄호 표기

- 종합하면, 부산시의 주택연금 가입자는 북부, 동부에 군집된 경향이 크고, 주택연금 비가입자는 서부에 군집된 경향이 높음. 특히 1기에서 2기로 넘어갈 때, 북부로의 확산이 이루어짐을 확인
- 장기적인 관점에서 HL 유형과 LH 유형을 살펴볼 필요가 있음
  - HL 유형에는 서부의 사상구(주례동, 학장동), 사하구(괴정동, 하단동), 남부의 영도구(동삼동)가 포함되며,
  - LH 유형에는 북부의 동래구(수안동), 동부의 해운대구(반송동, 석대동, 송정2동), 부산진구(범전동, 부전동)가 포함 됨

〈표 9〉 부산시 LISA Cluster 분석결과 (전체)

| 유형 | 구(군) | 동  |
|----|------|--|
| HH | 금정구  | 장전동  |
|    | 기장군  | 기장읍  |
|    | 남구   | 대연동  |
|    | 동래구  | 낙민동, 명장동, 사직동, 안락동, 온천동  |
|    | 부산진구 | 부암동, 양정동, 연지동, 전포동, 초읍동  |
|    | 북구   | 금곡동, 덕천동, 만덕동, 화명동   |
|    | 수영구  | 광안동, 남천동, 망미동, 민락동, 수영동  |
|    | 연제구  | 거제동, 연산동   |
|    | 해운대구 | 반여동, 우동, 재송동, 좌동, 중동   |
| HL | 사상구  | 주례동, 학장동   |
|    | 사하구  | 괴정동, 하단동   |
|    | 영도구  | 동삼동  |
| LH | 동래구  | 수안동  |
|    | 부산진구 | 범전동, 부전동   |
|    | 해운대구 | 반송동, 석대동, 송정동2   |
| LL | 강서구  | 강동동, 눌차동, 동선동, 범방동, 봉림동, 송정동1, 죽림동, 지사동, 천성동   |
|    | 동구   | 수정동, 좌천동, 초량동  |
|    | 사상구  | 엄궁동  |
|    | 사하구  | 구평동, 당리동, 신평동, 장림동   |
|    | 서구   | 남부민동, 동대신동1가-3가, 부민동1가, 부민동3가, 부용동1가-2가, 서대신동1가-3가, 아미동2가, 암남동, 초장동, 충무동1가-2가, 토성동1가-3가, 토성동5가 |
|    | 영도구  | 남향동1가-3가, 대교동2가, 대평동1가, 봉래동1가-5가, 신성동1가-3가, 영선동1가-4가, 청학동                                      |
|    | 중구   | 남포동6가, 대창동1가, 대창동4가, 동광동1가, 동광동5가, 보수동1가-3가, 부평동1가, 부평동4가, 신창동1가                               |

〈표 10〉 부산시 LISA Cluster 분석결과 (1기)

| 유형 | 구(군) | 동  |
|----|------|--|
| HH | 기장군  | 기장읍  |
|    | 남구   | 대연동  |
|    | 동래구  | 사직동, 안락동   |
|    | 부산진구 | 양정동, 초읍동   |
|    | 북구   | 금곡동, 만덕동   |
|    | 수영구  | 망미동, 수영동, 민락동, 광안동, 남천동  |
|    | 연제구  | 거제동, 연산동   |
|    | 해운대구 | 반여동, 우동, 중동, 좌동, 재송동   |
| HL | 영도구  | 동삼동, <b>청학동</b>  |
|    | 사하구  | 괴정동, 하단동   |
| LH | 동래구  | 수안동  |
|    | 부산진구 | <b>범천동</b>   |
|    | 해운대구 | <b>석대동</b> , 송정동2  |
| LL | 강서구  | 강동동  |
|    | 기장군  | 철마면  |
|    | 남구   | 감만동  |
|    | 동구   | 수정동, 좌천동, 초량동  |
|    | 사상구  | 엄궁동, <b>학장동</b>  |
|    | 사하구  | 감천동, 구평동, 당리동, 신평동, 장림동  |
|    | 서구   | 남부민동, 동대신동1가-3가, 부용동1가, 부용동3가, 서대신동2가-3가, 아미동2가, 암남동, 충무동2가, 토성동1가, <b>토성동3가</b> , 토성동5가 |
|    | 영도구  | 남향동1가, 대교동2가, 대평동1가, 봉래동1-2가, <b>봉래동4가</b> , <b>신선동3가</b> , 영선동1가-4가                     |
|    | 중구   | <b>남포동6가</b> , 대창동1가, 대청동4가, <b>동광동1가</b> , 동광동5가, 보수동1가, 보수동3가, 영주동                     |

※ 2기와 비교하여 차이가 있으면 이탤릭체로 표기

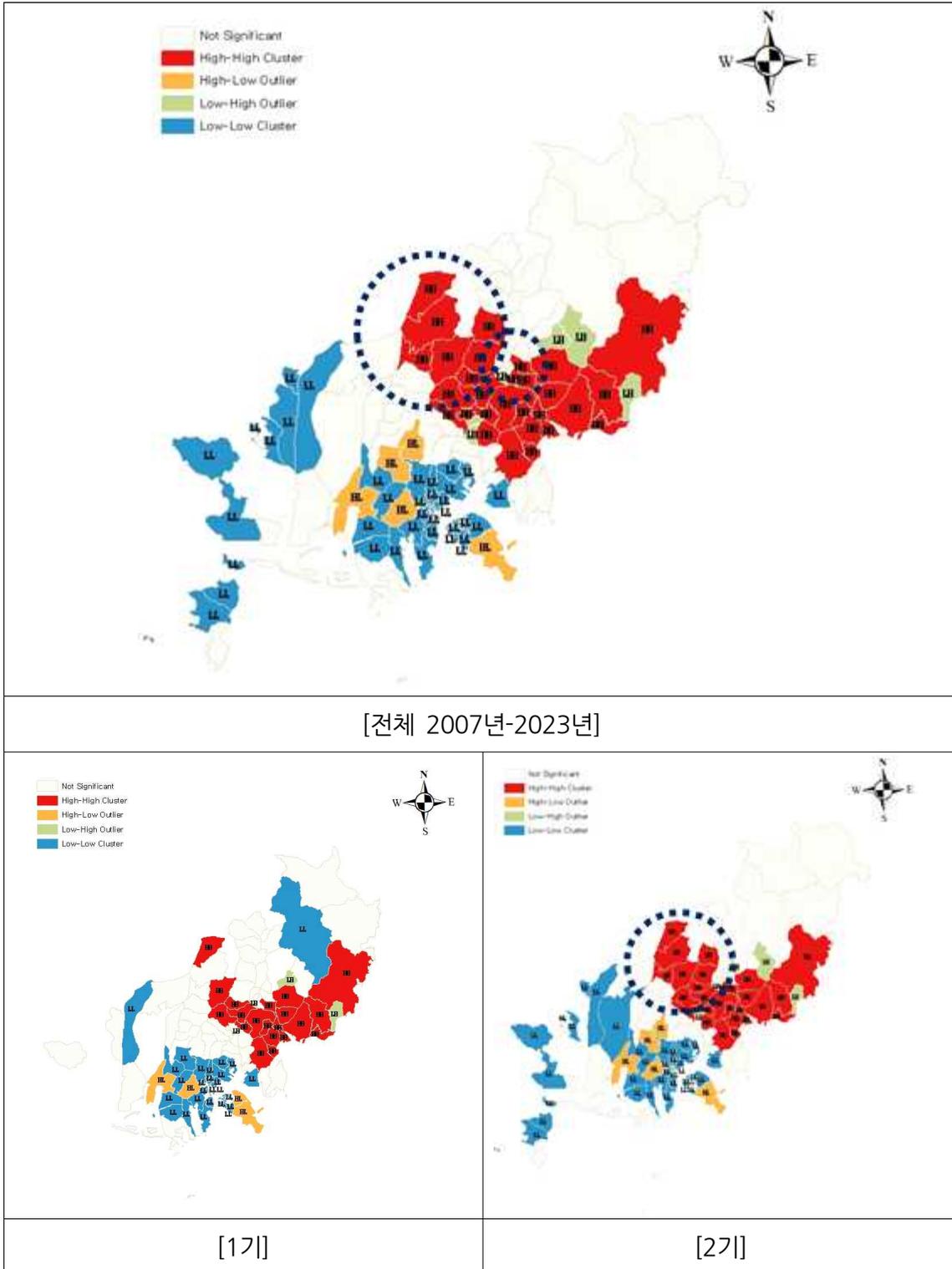
〈표 11〉 부산시 LISA Cluster 분석결과 (2기)

| 유형 | 구(군)       | 동   |
|----|------------|---|
| HH | <b>금정구</b> | <b>자전동</b>  |
|    | 기장군        | 기장읍   |
|    | 남구         | 대연동   |
|    | 동래구        | 안락동, <b>낙민동</b> , <b>온천동</b> , 사직동  |
|    | 부산진구       | 양정동, <b>전포동</b> , <b>연지동</b> , 초읍동, <b>부암동</b>  |
|    | 북구         | 금곡동, <b>화명동</b> , 만덕동, <b>덕천동</b>   |
|    | 수영구        | 망미동, 수영동, 민락동, 광안동, 남천동   |
|    | 연제구        | 거제동, 연산동  |
|    | 해운대구       | 반여동, 우동, 중동, 좌동, 재송동  |
| HL | 사하구        | 괴정동, 하단동  |
|    | <b>사상구</b> | <b>주례동</b> , <b>학장동</b>   |
|    | 영도구        | 동삼동   |
| LH | <b>금정구</b> | <b>금사동</b>  |
|    | 동래구        | 수안동   |
|    | 부산진구       | <b>범전동</b>  |
|    | 해운대구       | <b>반송동</b> , 송정동2   |
| LL | 강서구        | 강동동, <b>눌차동</b> , <b>대저2동</b> , <b>동선동</b> , <b>범방동</b> , <b>송정동1</b> , <b>죽림동</b> , <b>지사동</b> , <b>천성동</b>  |
|    | 남구         | 감만동   |
|    | 동구         | 수정동, 좌천동, 초량동   |
|    | 사상구        | 엄궁동   |
|    | 사하구        | 감천동, 구평동, 당리동, 신평동, 장림동   |
|    | 서구         | 남부민동, 동대신동1가-3가, <b>부민동1가</b> , <b>부민동3가</b> , <b>부용동2가</b> , <b>서대신동1가</b> , 서대신동2가-3가, 아미동2가, 암남동, <b>초장동</b> , <b>충무동1가</b> , 충무동2가, 토성동1가, <b>토성동2가</b> , 토성동5가 |
|    | 영도구        | 남항동1가, <b>남항동3가</b> , 대교동2가, 대평동1가, 봉래동1가-2가, <b>봉래동3가</b> , <b>봉래동5가</b> , <b>신선동1가-2가</b> , 영선동1가-4가, <b>청학동</b>  |
|    | 중구         | 대창동1가, 대청동4가, 동광동5가, 보수동1가, <b>보수동2가</b> , 보수동3가, <b>부평동1가</b> , <b>부평동4가</b> , <b>신창동1가</b> , 영주동  |

※ 1기와 비교하여 차이가 있으면 이탤릭체로 표기

□ LISA 클러스터의 시각화

<그림 17> 부산 LISA 클러스터 시각화 (2007-2023년)



※ 자료: 한국주택금융공사 내부자료 (2023)

### 3) 핫스팟 (Hot Spot) 및 콜드스팟 (Cold Spot) 분석

#### □ 핫스팟 분석

- 핫스팟과 콜드스팟 분석결과는 <표 12>, <표 13>, <그림 18>과 같음
- 핫스팟 분석결과, 전체 총 9개구 44개동이 핫스팟 지역으로 나타남
  - 구체적으로, 부산 북부는 금정구(금사동, 부곡동, 서동, 장전동, 청룡동), 동래구(낙민동, 명륜동, 명장동, 복천동, 사직동, 수안동, 안락동, 온천동, 칠산동), 북구(구포동, 금곡동, 덕천동, 화명동, 만덕동) 등 3개구 19개동 포함
  - 부산 동부는 기장군(기장읍), 해운대구(반여동, 석대동, 송정동2, 우동, 재송동, 좌동, 우동, 반송동) 등 2개 구(군) 9개동 포함
  - 부산 남부는 남구(대연동), 수영구(광안동, 남천동, 망미동, 민락동, 수영동) 등 2개구 6개동 포함
  - 부산 중부는 부산진구(범전동, 연지동, 전포동, 초읍동, 양정동, 부전동, 부암동, 당감동), 연제구(거제동, 연산동) 등 2개구 10개동 포함
- 1기와 2기를 구분하여 비교하면, 1기에서는 총 9개구 40개동이 핫스팟 지역으로 나타났고, 2기에서는 총 9개구 41개동이 핫스팟 지역으로 나타남
- 1기에서 2기로 넘어가는 시기에 핫스팟이 통계적으로 더욱 유의미해지는 지역이 등장
  - 가령, 부산시 북부 금정구(서동)와 동래구(명륜동, 명장동, 온천동), 남부 남구(대연동), 부산진구(범전동, 연지동, 전포동, 초읍동) 해당
- 1기에서 2기로 넘어가는 시기에 북부로의 공간적 확장이 나타남
  - 북부의 동래구(칠산동)와 금정구(금사동, 부곡동, 장전동)로 확산

#### □ 콜드스팟 분석

- 콜드스팟 분석결과, 전체 9개구 70개동이 콜드스팟 지역으로 나타남
  - 구체적으로 부산시 서부 사상구 3개동, 사하구 7개동, 서구 20개동, 강서구

1개동, 중구 12개동, 남부의 남구 2개동, 영도구 19개동, 중부의 동구 4개동, 부산진구 2개동이 포함

- 1기와 2기를 구분하여 비교하면, 1기에서는 총 7개구 45개동이 콜드스팟 지역으로 나타났고, 2기에서는 총 7개구 61개동이 콜드스팟 지역으로 나타남
- 주요 특징은 부산시 서부 지역에 대체로 집중된 경향이 있고, 북부와 동부 지역은 거의 없는 것으로 나타남

#### □ LISA 분석과 핫스팟 분석결과 비교

- LISA 분석과 핫스팟 분석결과 거의 일치하는 것으로 나타났으며, 일부 지역은 핫스팟 분석 시 통계적으로 유의미한 지역으로 나타나기도 함
  - 가령, 부산시 북부의 금정구(금사동, 부곡동, 서동, 청룡동), 동래구(명륜동, 북천동, 수안동, 칠산동), 북구(구포동), 동부의 해운대구(석대동, 송정동2, 반송동), 중부의 부산진구(당감동) 등이 포함
- LISA 분석 시 HL 유형으로 나타난 지역 중 다수가 핫스팟 분석 시 콜드스팟으로 나타나는 경향이 있으나 장기적 관점에서 주목할 필요가 있는 지역으로 판단
  - 예를 들어, 부산시 서부의 사하구 괴정동과 남부의 영도구 동삼동이 포함됨. 두 지역 모두 주변 지역에 비해 대단지 아파트가 있는 경향이 있으며, 특히 영도구 동삼동의 경우 1기에서 2기로 넘어가는 시점에 다수의 주택연금 가입자가 존재하고, 향후 추가 확산이 있을 것으로 추정
    - 사하구 괴정동의 경우 대부분이 재개발 구역으로 선정되어 있고, 서부산 제2터널 개통이 예정되므로 향후 본격적인 대규모 주거단지가 형성되면 주택연금 가입자가 늘어날 것으로 전망
    - 영도구는 남향동과 동삼동에 대체로 주거 단지가 모여 있고, 신축 아파트 건축은 더딘 상황이나, 최근 북항재개발과 노후공업지역 재생사업인 '영블루벨트' 조성 등으로 향후 주거 단지 개발이 가속화 될 것으로 전망되며, 신축 아파트가 들어 설 기대가 큰 것으로 주목할 필요가 있음
- LISA 분석 시 LH 유형으로 나타났지만, 핫스팟 분석 시 핫스팟 지역으로 분류된 지역이 있으며, 이는 재개발·재건축으로 인한 결과로 유추되며, 향

후 주택연금 가입자 지역으로 확대 될 가능성이 높음

- 부산시 북부의 동래구 수안동, 중부 부산진구의 범전동, 부전동, 동부 해운대구의 반송동, 석대동, 송정동2
- 해당지역들의 경우 핫스팟 지역과 지역구 간 경계가 서로 맞닿아 있는 경향이 커서 지역 간 영향을 주고받는 것으로 추정
  - 부산시 동래구 수안동의 경우 이미 주변 주역이 대체로 재개발되면서 핫스팟 지역으로 확대되었고, 수연교로 이어지는 연제구 거제동의 경우도 핫스팟 지역으로 주변 지역 영향을 크게 받은 것으로 추정
  - 해운대구의 경우 송정해수욕장을 중심으로 숙박시설과 식당이 밀집해 있던 지역에 2015년 이후 이파트가 들어서면서 주거 단지가 형성되고 있고, 이로 인해 주택연금 가입자가 최근 증가한 것으로 추정

〈표 12〉 주택연금 가입자 부산시 핫스팟과 콜드스팟 (전체)

| 유형       | 구  | 동         |  |
|----------|----|-----------|--|
| 핫스팟      | 3  | 금정구 (4)   | 금사동, 부곡동, 서동, 장전동  |
|          |    | 기장군 (1)   | 기장읍  |
|          |    | 남구 (1)    | 대연동  |
|          |    | 동래구 (9)   | 낙민동, 명륜동, 명장동, 복천동, 사직동, 수안동, 안락동, 온천동, 칠산동  |
|          |    | 부산진구 (5)  | 범전동, 연지동, 전포동, 초읍동, 양정동  |
|          |    | 북구 (1)    | 만덕동  |
|          |    | 수영구 (5)   | 광안동, 남천동, 망미동, 민락동, 수영동  |
|          |    | 연제구 (2)   | 거제동, 연산동   |
|          |    | 해운대구 (7)  | 반여동, 석대동, 송정동2, 우동, 재송동, 좌동, 우동  |
|          |    |           | 총 9개구, 34개동  |
|          | 2  | 부산진구 (2)  | 부전동, 부암동   |
|          |    | 북구 (4)    | 구포동, 금곡동, 덕천동, 화명동   |
|          |    | 해운대구 (1)  | 반송동  |
|          |    |           |  |
|          | 1  | 금정구 (1)   | 청룡동  |
| 부산진구 (1) |    | 당감동       |  |
|          |    | 총 2개구 2개동 |  |
| 콜드스팟     | -3 | 남구 (1)    | 감만동  |
|          |    | 동구 (3)    | 수정동, 좌천동, 초량동  |
|          |    | 사상구 (2)   | 엄궁동, 학장동   |
|          |    | 사하구 (6)   | 감천동, 괴정동, 구평동, 당리동, 신평동, 장림동   |
|          |    | 서구 (20)   | 남부민동, 동대신동1가-3가, 부민동1가, 부민동3가, 부용동1가-2가, 서대신동1가-3가, 아이동2가, 암남동, 초장동, 충무동1가-2가, 토성동1가-3가, 토성동5가 |
|          |    | 영도구 (19)  | 남항동1가-3가, 대교동2가, 대평동1가, 동삼동, 봉래동1가-5가, 신선동1가-3가, 영선동1가-4가, 청학동                                 |
|          |    | 중구 (12)   | 남포동6가, 대창동1가, 대청동4가, 동광동1가, 동광동5가, 보수동1가-3가, 부평동1가, 부평동4가, 신창동1가, 영주동                          |
|          |    |           | 총 7개구 63개동   |
|          | -2 | 남구 (1)    | 우암동  |
|          |    | 사상구 (1)   | 주례동  |
|          |    | 사하구 (1)   | 하단동  |
|          |    |           |  |
|          | -1 | 강서구 (1)   | 강동동  |
|          |    | 동구 (1)    | 범일동  |
|          |    | 부산진구 (2)  | 가야동, 개금동   |
|          |    | 총 3개구 4개동 |  |

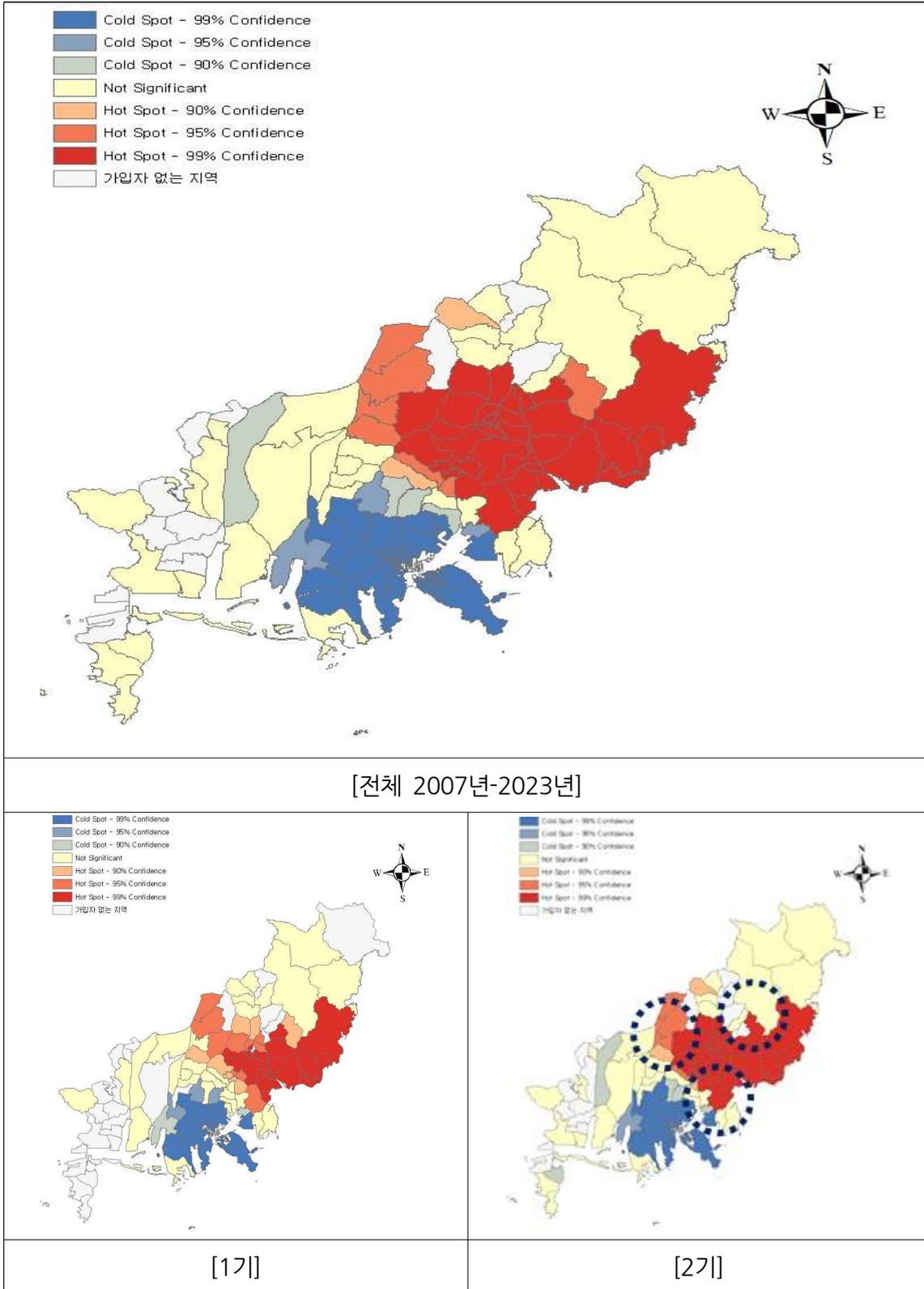
〈표 13〉 주택연금 가입자 부산시 핫스팟과 콜드스팟 (1기, 2기)

| 유형       | 1기         |   | 2기                              |  |   |               |
|----------|------------|---|---------------------------------|--|---|---------------|
|          | 구          | 동   | 구                               | 동  |   |               |
| 핫스팟      | 3          | 기장군 (1)   | 기장읍                             | 기장군 (1)  | 기장읍   |               |
|          |            | 동래구 (5)   | 낙민동, 복천동, 사직동, 수안동, 안락동         | 동래구 (9)  | 낙민동, 명륜동, 명장동, 복천동, 사직동, 수안동, 안락동, 온천동, 칠산동 |               |
|          |            | 수영구 (4)   | 광안동, 남천동, 민락동, 수영동              | 수영구 (5)  | 광안동, 남천동, 망미동, 민락동, 수영동                     |               |
|          |            | 연제구 (2)   | 거제동, 연산동                        | 연제구 (2)  | 거제동, 연산동                                    |               |
|          |            | 해운대구 (7)  | 반여동, 석대동, 송정동2, 우동, 재송동, 좌동, 중동 | 해운대구 (7)   | 반송동, 반여동, 송정동2, 우동, 재송동, 좌동, 중동             |               |
|          |            | -   | -                               | 금정구 (4)  | 금사동, 부곡동, 장전동, 서동                           |               |
|          |            | -   | -                               | 남구 (1)   | 대연동   |               |
|          |            | -   | -                               | 부산진구 (5)   | 범전동, 양정동, 연지동, 전포동, 초읍동                     |               |
|          | 총 5개구 19개동 |   | 총 8개구 34개동                      |  |   |               |
|          | 2          | 금정구 (1)   | 서동                              | -  | -   |               |
|          |            | 남구 (1)  | 대연동                             | -  | -   |               |
|          |            | 동래구 (3)   | 명륜동, 명장동, 온천동                   | -  | -   |               |
|          |            | 부산진구 (5)  | 양정동                             | 부산진구 (1)   | 부암동   |               |
|          |            | 북구 (3)  | 금곡동, 만덕동, 화명동                   | 북구 (3)   | 금곡동, 덕천동, 화명동                               |               |
|          |            | 총 5개구 13개동  |                                 | 총 2개구 4개동  |   |               |
|          | 1          | 금정구 (2)   | 부곡동, 장전동                        | 금정구 (1)  | 청룡동   |               |
|          |            | 부산진구 (4)  | 범천동, 연지동, 전포동, 초읍동              | 부산진구 (1)   | 부전동   |               |
|          |            | 북구 (1)  | 구포동                             | 북구 (1)   | 구포동   |               |
|          |            | 해운대구 (1)  | 반송동                             | -  | -   |               |
|          |            | 총 4개구 8개동   |                                 | 총 3개구 3개동  |   |               |
|          | 콜드스팟       | -3  | 남구 (1)                          | 감만동  | 남구 (1)                                      | 감만동           |
|          |            |   | 동구 (2)                          | 수정동, 초량동   | 동구 (3)                                      | 수정동, 초량동, 좌천동 |
|          |            |   | 사상구 (1)                         | 학장동  | 사상구 (3)                                     | 업궁동, 주례동, 학장동 |
| 사하구 (4)  |            | 감천동, 괴정동, 구평동, 당리동  | 사하구 (6)                         | 감천동, 괴정동, 구평동, 당리동, 신평동, 장림동   |   |               |
| 서구 (13)  |            | 남부민동, 토성동 5가, 동대신동1가-3가, 부민동3가, 부용동1가, 서대신동2가-3가, 아미동2가, 암남동, 충무동2가, 토성동1가, | 서구 (18)                         | 남부민동, 토성동5가, 동대신동1가-3가, 부민동1가, 부민동3가, 부용동2가, 서대신동1가, 서대신동2-3가, 암남동, 아미동2가, 초장동, 충무동1가, 충무동2가, 토성동1가, 토성동2가 |   |               |
| 영도구 (14) |            | 남항동1가, 남항동3가, 대교동2가, 청학동, 대평동1가, 동삼동,                                       | 영도구 (17)                        | 남항동1가, 남항동2가, 남항동3가, 청학동, 대교동2가, 대평동1가,  |   |               |

|    |          |   |          |   |
|----|----------|---|----------|---|
|    |          | 봉래동1가-2가,<br><b>봉래동4가, 신선동3가,</b><br>영선동1가-4가                               |          | 동삼동, 봉래동1가-2가,<br><b>봉래동3가, 봉래동5가,</b><br><b>신선동1가-2가,</b><br>영선동1가-4가                              |
|    | 중구 (8)   | <b>남포동6가,</b> 대창동1가,<br>대청동4가, 영주동,<br><b>동광동1가,</b> 동광동5가,<br>보수동1가, 보수동3가 | 중구 (10)  | 대창동1가, 대청동4가,<br>동광동5가, 영주동,<br>보수동1가, <b>보수동2가,</b><br>보수동3가, <b>부평동1가,</b><br><b>부평동4가, 신창동1가</b> |
|    |          | 총 7개구 43개동  |          | 총 7개구 58개동  |
| -2 | 부산진구 (1) | 가야동   | 강서구 (2)  | 강동동, 동선동  |
|    | 사상구 (2)  | 주례동, 업궁동  | 사하구 (1)  | 하단동   |
|    |          | 총 2개구 3개동   |          | 총 2개구 3개동   |
| -1 | 남구 (1)   | 우암동   | 남구 (1)   | 우암동   |
|    | 사하구 (1)  | 하단동   | -        |   |
|    |          |   | 부산진구 (2) | 가야동, 개금동  |
|    |          | 총 2개구 2개동   |          | 총 2개구 3개동   |

※ 변화가 있는 경우 이탤릭체로 표시

〈그림 18〉 부산시 핫스팟과 콜드스팟 시각화 (2007-2023년)



※ 자료: 한국주택금융공사 내부자료 (2023)

## VI. 결론 및 시사점

### 1) 결론: 연구결과의 요약

- 공간적 군집도의 자기상관성을 확인하기 위해 서울시와 부산시의 전역적 모란지수 산출 결과, 두 지역 모두 통계적으로 유의미한 것으로 나타남
- 공간적 상관구조를 보기 위해 국지적 모란지수 산출 결과,
  - (서울) 주택연금 가입자는 전체적으로 북부, 서부, 동부에 군집된 경향이 높고, 비가입자는 중부, 남부에 군집된 경향이 높은 것으로 나타남. 시기를 구분했을 때, 주택연금 가입자는 1기에서 2기로 넘어가는 시점에 동부로의 확산이 이루어짐
  - (부산) 주택연금 가입자는 전체적으로 북부, 동부에 군집된 경향이 높고, 비가입자는 서부에 군집된 경향이 높음. 시기를 구분했을 때, 주택연금 가입자는 1기에서 2기로 넘어가는 시점에 북부로의 확산이 이루어짐
- 핫스팟과 콜드스팟 분석결과
  - (서울) 주택연금 가입자는 1기에서 2기로 넘어가는 시기 동부와 서부로의 확산이 이루어지며, 중부는 대체로 콜드스팟이 나타남
  - (부산) 주택연금 가입자는 1기에서 2기로 넘어가는 시기 핫스팟 점수가 더욱 높아지는 지역이 다수 등장하며, 북부로의 확산이 이루어짐 확인. 서부 지역은 대체로 콜드스팟이 집중되는 되는 것으로 나타남
- LISA 분석과 핫스팟 분석결과 비교
  - (서울) LISA 분석과 핫스팟 분석결과가 거의 일치
    - 일부 지역에서 이례적 결과가 나타남. LISA 분석 시 군집 형태를 보이지 않았으나, 핫스팟 분석 시 통계적으로 유의미한 지역으로 나타남

- 대체로 지역구간 경계가 맞닿아 있는 경향이 커서 도시정비 사업 등 인근 지역의 도시계획이나 정책의 영향을 많이 받는 것으로 추정
- LISA 분석 시 HL 유형으로 나타난 지역 중 다수가 핫스팟 분석 시 콜드스팟으로 나타나는 경향이 있었으나, 장기적인 관점에서 주택연금 가입자 확보를 위해 주목할 필요가 있는 지역으로 판단 됨
- 가령, 동부 동대문구 용두동과 제기동, 성동구 하왕십리동 등은 구간 경계가 맞닿아 있어 각 지역별로 진행되는 재개발·재건축 사업 등이 지역 변화에 유의미한 영향을 미치는 것으로 추정
- 특히 현재 개발 예정지이거나 개발 진행중인 지역으로 향후 대규모 아파트 단지가 들어설 가능성이 높은 지역이므로 주목할 필요가 있음
- 반대로 LISA 분석 시 LH 유형으로 나타났지만, 핫스팟 지역으로 분류된 지역으로 서울 북부의 성북구 장위동이 있음
- 성북구 장위동은 핫스팟 지역인 강북의 번동, 미아동, 노원구의 월계동, 중랑구의 묵동 등과 지역구가 맞닿아 있어 주변 지역의 재개발·재건축 사업의 영향을 받은 것으로 추정
- 실제 장위동 주변은 비슷한 시기 뉴타운 재개발이 진행되어 2019년 이후 대단지 아파트가 준공되어 대규모 주거 단지가 형성됨에 따라 주택연금 가입 건수가 1기(23건)에 비해 2기(64건)에 대폭 증가한 것으로 나타남
- (부산) LISA 분석과 핫스팟 분석결과가 거의 일치
- LISA 분석과 핫스팟 분석 시 1기에 비해 2기에서 명확한 확장세를 보이는 지역 존재
- 부산진구, 동래구는 1기에서 2기로 넘어가는 시점에 HH 유형으로 군집되는 지역이 확장되고, 핫스팟 분석 시에도 동일하게 확산이 이루어짐 확인
- LISA 분석 시 HL 유형으로 나타난 지역 중 핫스팟 분석 시 콜드스팟으로 나타나는 경향이 있으나 장기적 관점에서 주목할 필요가 있는 지역 존재
- 가령, 서부 사하구 괴정동은 주변 지역에 비해 주거 단지가 형성되어 있고, 재개발 지역으로 전체 선정되어 개발이 진행중인 과정이므로 향후 아파트 단지가 들어서면 주택연금 가입자 확보를 위한 블루오션 지역으로 볼 수 있음
- 남부 영도구 동삼동의 경우 북향재개발, 노후공업지역 재생사업 등이 추진되고 있어 향후 신축 아파트 등이 들어설 가능성이 높은 지역으로 추정

- LISA 분석 시 LH 유형으로 나타났지만 핫스팟 지역으로 분류된 지역이 있으며, 대체로 이러한 지역은 재개발·재건축이 진행되고 있어 보다 주택연금 가입자 확산 가능성이 높은 지역으로 유추

## 2) 시사점

### □ 주택연금 가입자는 지역적 특성에 따라 다른 형태로 군집됨을 확인함에 따라 지역적 특성을 고려한 주택연금 가입자 확보를 위한 방안 검토 필요

- 서울의 주택연금 가입자는 도심 외곽에 집중되는 경향이 있고, 부산의 주택연금 가입자는 도시에 집중되는 경향이 있음
- 서울시와 부산시 각 자치구의 주택가격(아파트)<sup>9)</sup>을 검토한 결과, 주택연금 가입자 분포와 주택가격이 반드시 일치하는 것은 아니므로 이에 대한 향후 심층 연구 필요

### □ 장기적인 관점에서 향후 주택연금 가입자 확대를 위한 타겟 지역 예측

- 자치구 간 경계가 맞닿아 있는 지역의 경우, 각 구에서 독립적으로 진행되고 있는 정책이나 사업이라고 하더라도 다른 지역에 영향을 미침 확인
- 가령, 서울 중구 신당동과 서대문구 홍제동의 경우 모아타운 대상지로 선정되어 향후 노후도 개선 및 특별건축구역 지정 등 다양한 규제 완화지로 새로운 주거 단지가 형성될 가능성이 높은 지역으로 추정 됨
- 재개발·재건축 사업은 지역 간 변화에 크게 영향을 미치는 것으로 확인된 바, 현재 재개발·재건축이 진행되고 있거나 마무리 단계에 있는 지역에 주목하여 개발 변화에 따른 단계적 마케팅 방안이 고려 될 필요가 있음
- 가령, 재개발·재건축 사업이 이미 오랜 시간 논의되어 시행이 되고 있거나, 시행이 되기 직전인 경우, 사업이 시행되어 마무리 단계인 경우 방법을 달

9) 한국부동산원 R-ONE 부동산통계뷰어에서 아파트 중위매매가격(2022년 1월-12월 기준) 검토결과, 서울시의 경우 도심인 서울 중부 지역인 서대문구 약 8억, 종로구 약 10억, 중구 약 11억, 용산구 약 16억으로 주택연금 가입을 위한 범위에 포함되는 것으로 나타나며, 북부의 은평구(약 8억), 동부의 강동구(약 10억), 서부의 강서구(약 8억) 등도 주택연금 가입 요건에 해당되는 지역이지만 핫스팟으로 분류되지 않는 것으로 나타남. 그리고 부산시의 경우 도심을 비롯한 외곽지역 모두 주택연금 가입 요건에 해당되며, 이중 강서구(약 4.6억원)의 경우 현재 핫스팟 범위에 들지 않으므로 향후 인구 특성이나 다른 변수들을 고려하여 심층적으로 살펴볼 필요가 있음

리하여 선제적 마케팅 전략을 계획 할 필요가 있음

- (서울) 동대문구는 2008년부터 진행한 주택정비형 공공재개발사업이 2021년부터 본격 시행되면서 향후 대규모 아파트 단지가 들어설 것으로 전망되며, 성북구 돈암동은 2023년 2월 지구단위계획구역 지정·계획 결정으로 공동주택 단지가 들어 설 예정이므로 관심 지역으로 추정 됨
- (부산) 사하구 괴정동의 경우 대부분이 이미 재개발 구역으로 선정되어 있고, 서부산 제2터널 개통 예정 등으로 향후 개발 가능성이 높은 지역으로 볼 수 있고, 영도구 동삼동은 최근 북항재개발과 노후공업지역 재생사업 등의 시행으로 신축 아파트가 들어설 것으로 기대되는 지역으로 추정

#### □ 공사 지사 간 유기적 협력 필요

- 지역 구간 맞닿은 지역은 지역 간 변화가 유의미하게 영향을 미침을 확인한 바, 현재 공사 지사 간 유기적인 협력을 통해 마케팅 전략을 수립할 필요가 있음
- 가령, 서울시 중구 신당동, 성동구 하왕십리동, 동대문구 용두동 등은 자치구 간 경계가 맞닿아 있으며, 현재 핫스팟 지역으로 분류되지 않은 지역으로 서울중부지사와 서울동부지사 간 협력을 통해 지역 정보를 공유하고, 공동 마케팅 전략 등을 수립하여 적극적 대응 전략을 마련할 필요가 있음

#### □ 공간분석을 통해 주택연금의 동태적 흐름을 주시하고, 향후 주택연금 확대를 위한 핫스팟과 콜드스팟에 대한 후속 연구 필요

- 핫스팟 분석결과, 서울은 동부와 서부 지역으로 확산이 이루어지고, 부산은 북부로의 확산이 이루어짐을 확인. 한편, 콜드스팟에 포함된 일부 지역의 경우 LISA 분석 시 의미 있는 군집을 이루고 있는 지역이 존재하므로 후속 연구를 통해 이에 대한 심도 있는 분석 필요
- 주택연금 가입자의 공간적 확산에 영향을 미치는 다양한 주요 변수를 발굴하여 상관관계를 살펴보는 후속 연구를 통해 현업의 활용도 제고 및 학술적 가치 향상 필요

## 참 고 문 헌

- 강상준·정주철(2012), 수해지 분포 특성에 관한 연구: 경기도 사례를 중심으로, 대한토목학회 논문집, 32(5), pp.507-517
- 김동현·임업(2010), 인적자본의 거주지 분리에 관한 탐색적 공간자료 분석, 지역연구, 26(2), pp.41-53
- 김민영·이소현·임업(2016), 직종 숙련의 유형화 및 공간적 분포에 대한 탐색적 공간자료 분석: 수도권 시·군·구를 대상으로, 한국지역개발학회지, 28(3), pp.109-130
- 박선영·정지연·유현우·정현우·이지영(2021), 지역적 특성을 고려한 공간적 계층구조 기반 도시 쇠퇴 패턴 분석-울산광역시를 중심으로, 한국측량학회지, 39(6), pp.571-585
- 박윤환(2016), 국내 거주 외국인 주민 후속세대의 거주지 패턴에 대한 연구, 청소년학연구, 23(6), pp.255-274
- 박윤환(2017), 지역 출산율과 출산장려 및 보육서비스의 공간적 패턴에 대한 연구: 탐색적 공간자료분석 기법의 활용을 중심으로, 지방정부연구, 21(1), pp.145-168
- 박윤환·임현철(2016), 우리나라 빈곤층 거주지 집중과 분리의 공간적 패턴: 탐색적 공간자료 분석의 활용을 중심으로, 정부학연구, 22(3), pp.207-235
- 박윤환·정혜원(2013), 수도권 청소년 성매매의 공간패턴에 관한 연구: 탐색적 공간자료 분석의 활용을 중심으로, 한국범죄학, 7(1), pp.109-152
- 여관현·이미숙(2023), 한국의 지역안전지수 공간패턴 변화와 분포특성 연구: 2015년과 2020년 차이를 중심으로, 한국측량학회지, 41(5), pp.331-342
- 염운호·최재훈(2022), 사회과학을 위한 QGIS 활용과 지리공간분석, 서울: 윤성사
- 임현철·박윤환(2017), 우리나라 지역안전의 공간적 패턴에 대한 연구, 지방정부연구, 21(3), pp.385-407
- 최예술·김재원·임업(2018), 서울시 폭염 취약지역의 공간적 패턴 및 적응능력 취약지역 분석, 국토계획, 53(7), pp.87-107
- 한국주택금융공사(2023). 주택연금부 내부자료
- 홍희정(2022), 다항로지스틱을 이용한 가구 유형별 주택연금 가입자 특성 분석, 한국주

## 주택금융공사 주택금융연구원

홍희정(2022), 주택연금 가입자의 공간적 특성 분석-부산시를 중심으로, 주택금융리서치, 통권 제27호, pp.22-35

황선영·황철수(2003), GIS를 활용한 도시 범죄의 공간패턴분석-서울시 성북구를 사례로, 국토계획, 38(1), pp.53-66

Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association LISA, Geographical Analysis, 27, pp.93-115

Messner, Dirk. (1999). The Two Network Societies, Economy and Society, 28(4), pp.615-628

통계지리정보서비스, [sgis.kostat.go.kr](http://sgis.kostat.go.kr)

통계청 홈페이지, [kostat.go.kr](http://kostat.go.kr)

한국부동산원 R-ONE 부동산 통계뷰어, [rob.or.kr/r-one/statistics](http://rob.or.kr/r-one/statistics)

한국주택금융공사 홈페이지, <https://hf.go.kr>