



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

교육학석사 학위논문

서울시 저소득 독거노인의 공간분포
특성과 유형에 관한 연구

2017년 2월

서울대학교 대학원
사회교육과 지리전공
전 창 우

서울시 저소득 독거노인의 공간분포 특성과 유형에 관한 연구

지도교수 이 상 일

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함

2016년 11월

서울대학교 대학원

사회교육과 지리전공

전 창 우

전창우의 석사학위논문을 인준함

2017년 1월

위원장 신 정 업 (인)

부위원장 박 병 익 (인)

위원 이 상 일 (인)

국문초록

서울은 우리나라 사회·경제적 활동의 중심지이며, 다양한 집단이 거주하는 공간이다. 다양한 집단들 중에서 최근 많은 관심이 집중되는 집단은 ‘노인’, ‘1인가구’ 그리고 ‘빈곤’계층이다. 저소득 독거노인은 세 계층의 성격을 모두 공유하는 집단으로 우리 사회에서 제일 취약한 계층이다. 저소득 독거노인의 삶의 질과 기회는 지역의 구조와 환경에 많은 영향을 받기 때문에 이들이 처해있는 상황과 거주하고 있는 공간의 특성을 파악하는 것은 매우 중요하다. 본 연구에서는 저소득 독거노인 거주공간의 특성에 맞는 정책수립 및 민간차원에서의 실천적 대안 마련을 위해, 취약계층인 이들이 집중·군집하여 거주하는 지역의 특성과 유형을 분석하는 것을 목적으로 한다. 저소득 독거노인의 집중지역과 군집지역을 파악하기 위해 전역적 측도와 국지적 측도를 이용하였다. 전역적 측도인 상이지수와 모런 통계량을 이용하여 서울에서의 전반적인 집중도와 군집도를 파악하고, 국지적 측도인 SSD와 국지적 모런 통계량을 이용하여 집중지역과 군집지역을 파악하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 상이지수와 전역적 모런 통계량을 이용하여 집중도와 군집도를 살펴본 결과, 저소득 독거노인은 시기에 따라 비슷하게 측정되었지만, 독거노인에 비해서 높게 측정되었다. 이는 시간이 흐르더라도 저소득 독거노인의 공간적 불평등은 유지하고 있음을 보여주며, 독거노인 중에서도 소득이 낮을수록 공간적 제약이 더 심하다는 것을 의미한다.

둘째, SSD와 국지적 모런 통계량을 이용하여 공간적 분포지역을 살펴본 결과, 저소득 독거노인은 특정 지역에 거주하고 있었다. 이들은 대체로 용산구, 동대문구의 구도심지역과, 강서구, 노원구의 영구임대아파트가 위치한 지역에 집중·군집하여 분포 하고 있는 것으로 확인되었다. 그리고 성별/연령별로 그 공간적 집중도가 다르게 나타났다. ‘남성’과 ‘65-79세 이하’ 집단은

구도심지역, '여성'과 '80세 이상' 집단은 도심 외곽 지역에 분포하고 있는 것으로 파악되었다.

셋째, 군집지역의 지역적 특성이 다르게 나타난다. 군집지역은 3개의 유형으로 구분 할 수 있었다. 첫 번째 유형은 영구임대아파트 밀집지역, 두 번째 유형은 노후·단독주택 밀집지역, 그리고 세 번째 유형은 쪽방 밀집지역이다. 저소득 독거노인의 거주지는 유형별로 다른 특성을 보이기 때문에 복지정책을 펼침에 있어 차별적인 지역전략이 필요함을 시사한다.

위와 같은 정확한 실증적 연구와 비교 분석을 통해 저소득 독거노인의 요구에 맞는 지역 정책과 복지시설 향상 될 것이다. 본 연구를 통해 저소득 독거노인을 위한 지역 특성에 맞는 다양한 사회 복지 서비스를 제공하는데 도움이 될 것으로 기대된다.

주요어: 저소득 독거노인, 거주지 분리, 공간적 자기상관, 공간연관성통계량, 군집지역, 빈곤노인

학 번: 2015-21588

<목 차>

제 1 장 서론	1
1절 연구배경 및 목적	1
2절 연구지역 및 자료	3
제 2 장 이론적 배경	5
1절 저소득 독거노인의 정의 및 현황	5
1) 저소득의 정의	5
2) 독거노인의 정의	6
3) 저소득 독거노인의 실태	7
2절 저소득 독거노인의 공간분포에 관한 선행연구	10
1) 사회·경제적 특성에 관한 연구	11
2) 인구지리학적 특성에 관한 연구	12
3) 저소득 노인층의 공간분포에 관한 연구	13
3절 공간분석을 위한 측도	14
1) 거주지 분리의 차원: 집중도와 군집도	14
2) 집중도와 군집도의 측정	16
3) 저소득 독거노인의 공간분포 유형화	25
제 3 장 저소득 독거노인의 공간분포 특성	26
1절 2010-2015년 저소득 독거노인의 공간분포	26
1) 저소득 독거노인의 집중지역	26
2) 저소득 독거노인의 군집지역	31

2절 저소득 독거노인의 성별/연령별 공간분포	35
1) 성별/연령별 집중지역	35
2) 성별/연령별 군집지역	39
제 4 장 저소득 독거노인의 공간분포 유형	43
1절 저소득 독거노인의 집중지역의 전반적인 특성	44
2절 독거노인 거주지역의 유형	46
3절 저소득 독거노인 군집지역의 유형분류	50
1) 유형1 - 영구임대아파트 밀집지역	52
2) 유형2 - 노후·단독주택 밀집지역	53
3) 유형3 - 쪽방 밀집지역	55
제 5 장 요약 및 결론	57
참 고 문 헌	59
부록	69
부록1. 독거노인 및 저소득 독거노인의 동별 SSD	69
부록2. 저소득 독거노인 SSD와 각 변수별SSD의 상관관계	79
부록3. 2010년 서울시 독거노인의 학력·주택별 SSD	80

<표 목차>

표 1. 7대 광역시의 노인 집단별 증가율	3
표 2. 서울시 기초생활보장 수급자 현황	8
표 3. 입지계수와 SSD의 측도간 비교	20
표 4. 저소득 독거노인의 상이지수 변화	26
표 5. 저소득 독거노인의 SSD	30
표 6. 저소득 독거노인 전역적 모런 통계량의 변화	31
표 7. 저소득 독거노인 국지적 모런 통계량의 동수 변화	32
표 8. 저소득 독거노인의 성별/연령별 상이지수	35
표 9. 성별/연령별 모런 통계량	39
표 10. 저소득 독거노인 SSD 1이상인 지역의 평균 비교	45
표 11. 주성분 부하량	46
표 12. 영구임대아파트의 성향이 강한 지역(상위 20개 동)	47
표 13. 단독·전세 주택의 성향이 강한 지역(상위 20개 동)	48
표 14. 낙후된 주택의 성향이 강한 지역(상위 20개 동)	49
표 15. 유형별 평균 SSD	51

<그림 목차>

그림 1. 공간가중치의 설정 방법	22
그림 2. 영구임대아파트 위치	28
그림 3. 저소득 독거노인의 SSD	29
그림 4. 2015년 저소득 독거노인의 모런 산포도	32
그림 5. 저소득 독거노인의 국지적 모런 통계량	34
그림 6. 성별 SSD	37
그림 7. 연령별 SSD	38
그림 8. 성별 국지적 모런 통계량	41
그림 9. 연령별 국지적 모런 통계량	42
그림 10. 영구임대아파트의 성향이 강한 지역	47
그림 11. 단독·전세 주택의 성향이 강한 지역	48
그림 12. 낙후된 주택의 성향이 강한 지역	49
그림 13. 저소득 독거노인 군집지역의 유형화	50
그림 14. 유형1의 주변 환경(등촌3동 영구임대아파트)	52
그림 15. 유형2의 주변 환경(좌: 용신동, 우: 청량리동)	55
그림 16. 유형3의 주변 환경(상: 남영동, 하: 회현동)	55

제 1 장 서론

1절 연구배경 및 목적

우리나라는 빠른 산업화와 도시화에 따른 경제발전으로 고도의 압축 성장을 하였지만 IMF이후 빈부격차의 확대와 사회계층의 양극화 등 여러 가지 사회적 갈등을 경험하고 있다. 도시에서는 사람들이 사회·경제적인 이유로 다른 거주지를 선택하고 살아가기 때문에 계층 간의 갈등이 공간적으로도 나타난다. 공간과 사회는 삶을 구성하는 중요한 요소로 유기적으로 결합되어 관계를 발전해나가는데 여러 사회갈등 속에서 새로운 공간이 만들어 지거나 재구성되며, 공간에 의해 사회적인 요소들이 구성되고 인간의 삶에 많은 영향을 끼치게 된다. 즉, 공간은 구성하는 집단들의 시·공간적인 영역이 확장되고 사회적 관계와 이해로 묶인 유기체로 생각될 수 있으며, 장소를 바탕으로 이루어지는 관계는 보다 더 큰 장소에 영향을 받는다(Massey, 1994).

우리나라의 수도인 서울은 도시화가 진행되면서 인구밀도가 높아지고 지역에 거주하는 다양한 집단 간의 이질성이 심화되고 있다. 그리고 동시에 각 집단은 상이한 지역에 거주하는 경향이 나타난다. 이에 소득, 인종, 연령 등의 사회·경제적인 특성에 따라 특정 집단끼리 거주지가 구분되는 ‘거주지 분리(residential segregation)’ 현상이 나타나는데, 이 현상은 오늘날 도시의 한 특징으로 자리 잡고 있다(이상일, 2007; Duncan and Duncan, 1955b; Timms, 1971; Massey, 1996; Feitosa *et al.*, 2007). 집단 간의 이질성이 심화되는 과정에서 최근 많은 관심이 집중되는 집단은 저출산·고령화에 의해 증가하는 ‘노인’집단과 사회·경제적인 이유로 증가하는 ‘1인가구’집단 그리고 빈부격차에 따른 ‘빈곤’집단이다. 저소득 독거노인은 세 집단의 성격을 모두 아우르는 집단으로 우리 사회에서 제일 취약한 계층이다. 노인의 증가와 함께 빈곤노인이면서 1인가구인 저소득 독거노인이 증가하고 있다. 이들은 노인 중에서도 소외계층에 속하기 때문에 직면하고 있는 문제의 종류와 정도

가 일반적인 노인들과 다르다. 노인빈곤 문제는 노인에 관한 것이지만 실제적으로는 노인과 노인이 포함된 가구의 문제, 더 나아가서 사회적 문제이기 때문에 지역에 따라 빈곤이 다른 양상으로 나타나며 정책적 접근도 달라져야 한다(백학영, 2006; 이경애·조주현, 2013; 조대현, 2014; Peplau *et al.*, 1982; Tanton *et al.*, 2009; Newbold, 2015). 때문에 이 집단을 이해하기 위해서는 사회적으로 그들이 처해있는 상황과 거주하고 있는 공간의 특성을 복합적으로 생각하고 분석해야할 필요가 있다.

우리나라 중위소득 50%이하 노인의 상대적 빈곤율은 다른 연령대의 빈곤율에 비해서 높으며, 독거노인 역시 상대적 빈곤율이 매우 높게 나타난다(Siegenthaler, 1996; OECD, 2011; 2015; HelpAge International, 2015). 그리고 독거노인 집단 중에서도 경제적 여유가 없는 저소득 독거노인의 경우 주거지 선택에 있어 한정적일 수밖에 없기 때문에 이들의 거주지는 특정한 지역에 공간적으로 집중하는 경향이 비교적 강하게 나타나는데, 공간적 고립뿐만 아니라 사회적으로 고립되는 현상까지 나타나게 된다(김희연 등, 2009; 조대현, 2014; 전창우, 2016). 하지만 이들이 거주하고 있는 공간에 대한 이해가 필요함에도 불구하고 저소득 독거노인을 공간적 관점에서 바라본 연구는 아직까지 미미한 편이다.

따라서 본 연구는 지역 특성에 맞는 정부차원의 정책, 민간차원의 실천적 방안 마련을 위한 서울시 저소득 독거노인의 공간적 집중지역과 균집지역을 탐색하고 그 지역의 특성을 파악하는 것에 목적이 있다. 연구 과정은 다음과 같다. 첫째, 서울에서 저소득 독거노인이 공간적으로 집중되어 있는 지역과 균집되어 있는 지역은 어디인지 그리고 그들의 인구학적 특성별 분포는 어떻게 나타나는지 탐색한다. 둘째, 저소득 독거노인 균집지역을 유형화 하여 각 지역의 특성을 파악한다. 셋째, 각 유형지역의 현장조사와 인터뷰를 통해 각 지역의 특성에 맞는 복지 방안 등을 제안한다. 이러한 분석을 통해 저소득 독거노인의 삶의 질 증진 및 지역 특성에 맞는 정책 수립이 될 것이라 기대된다.

2절 연구 지역 및 자료

본 연구에서는 서울시를 사례로 저소득 독거노인의 공간적 분포를 살펴보고 그 지역의 특성을 분석하였다. 서울은 다양한 사람들이 모여 복잡한 삶이 형성된 곳으로 다른 대도시에 비해 65세 이상 인구의 밀도가 높다. 그리고 2010년 대비 2015년의 노인 집단별 증가율을 살펴보면 서울시 노인은 다른 7개 대도시들 중 세 번째, 독거노인은 첫 번째, 저소득 노인은 두 번째로 높다(표 1). 이는 서울이 다른 도시들 중에서도 독거노인과 저소득 노인의 관리가 더욱 절실하다는 것을 보여준다. 그리고 서울의 저소득 노인 중에는 독거노인의 비율이 높기 때문에 저소득 독거노인의 증가율도 다른 도시들에 비해서 높을 것이라고 예상할 수 있다.

표 1. 7대 광역시의 노인 집단별 증가율

(단위 : 천명, %)

지역	노인			독거노인			저소득 노인		
	2010	2015	증가율	2010	2015	증가율	2010	2015	증가율
전국	5,425	6,569	21.1	1,066	1,223	14.7	426	455	6.9
서울	929	1,203	29.5	139	186	34.1	54	67	24.8
부산	397	499	25.8	81	97	20.3	34	39	13.8
대구	252	311	23.7	49	58	17.9	21	23	11.5
인천	232	306	31.6	38	51	31.7	16	21	31.3
광주	133	166	24.5	27	31	14.1	9	11	19.6
대전	131	164	25.0	22	28	28.0	9	11	17.8
울산	75	101	34.0	14	18	26.9	4	5	8.2

자료 : 국가통계포털, 인구주택총조사 각년도; 서울통계포털.

본 연구의 공간단위는 기초생활수급자 자료가 제공되는 최소 단위가 행정동이며, 사람들의 인식에서 빈곤지역의 경계가 대체로 동경계에 맞물려 형성되어있기 때문에 행정동을 분석의 기본단위로 하였다. 노인 및 독거노인은 통계청의 ‘인구주택총조사’, 저소득 독거노인은 서울통계포털의 ‘독거노인 현황’, 저소득 노인은 보건복지부의 ‘기초생활수급자 현황’을 사용하였다. 군집

지역의 특성 분석과 유형분류에 사용한 독거노인관련 변수는 마이크로데이터 통합 서비스(MDIS)의 '2010년 인구주택총조사' 자료를 신청하여 분석하였다. 현재까지 '2015년 인구주택총조사'의 마이크로데이터를 제공하지 않기 때문에 부득이 2010년 자료를 사용하였다.

서울의 행정동은 5년간 변화가 있었다. 2012년 혜화동과 명륜3가동이 혜화동으로 합쳐졌고, 2015년 장지동은 장지동과 위례동으로 분동되었다. 연도별 자료의 일치성을 위해서 2010년(혜화동=명륜3가동, 혜화동), 2015년(장지동=장지동, 위례동)을 더하여 총 25개 구 423개의 행정동을 분석에 최종적으로 사용하였다.

자료 분석 도구로 Excel v2016과 RStudio v0.99.903을 이용해 저소득 독거노인의 집중, 군집지역을 탐색하였고, 유형 분류를 위해 SPSS v23.0를 사용하였다. 분석된 자료는 ArcGIS v10.2.1를 통해 지도화 하였다.

제 2 장 이론적 배경

1절 저소득 독거노인의 정의 및 현황

1) 저소득의 정의

빈곤은 사전적으로 “가난하여 생활하기가 어려움”으로 정의되지만, 사회·경제적 배제, 문화적 소외 등이 복합된 상황이기 때문에 한 단어로 정의를 내리기는 힘들다(국립국어원 표준국어대사전; Townsend, 1979). 우리나라에서는 일반적으로 빈곤을 정의할 때, 어떤 기준선을 설정하고 이 기준선 아래에 있으면 빈곤이라고 본다. 기준선의 설정에 따라 절대적 빈곤과 상대적 빈곤 두 가지로 구분된다. 절대적 빈곤은 사회 전체의 소득분포와 상관없이 최저라고 생각되는 빈곤선을 정하고, 경제력이 이 수준에 미달하면 빈곤으로 정의한다. 이러한 절대적 빈곤선은 보건복지부 장관이 매년 최저 수준인 최저생계비¹⁾를 결정하여 공표한다. 상대적 빈곤은 OECD의 기준에 따라 전체 사회의 중위소득 50%이하를 빈곤선으로 정하고 경제력이 이 수준에 미달하면 빈곤으로 정의한다. 하지만 우리나라에서는 전체적인 상대적 빈곤율만 공개하고 지역적인 자료는 공개하고 있지 않기 때문에 상대적 빈곤의 공간적인 분포를 확인할 수 없다. 때문에 본 연구에서는 절대적 빈곤선인 최저생계비 아래에 위치하고 있어 「국민기초생활 보장법」에 의해 지원받는 일반수급자 자료를 이용하였다. 「국민기초생활 보장법」은 구 「생활보장법」을 대체하여 제정되었으며 2000년부터 시행되었다. 2015년 기준 1인가구의 최저생계비는 월 617,281원이며, 중위소득 50%이하는 월 781,169원이다(국토교통부, 2014; 보건복지부, 2016a).

1) 건강하고 문화적인 생활을 유지하기 위해서 소요되는 최소한의 비용, 「국민기초생활 보장법」 제2조, 제7호.

2) 독거노인의 정의

노인은 신체적 기능의 퇴화와 함께 심리적인 변화가 일어나 사회적 역할이 약화되고 있는 사람을 지칭하며, 개인의 자각, 사회적 역할 상실, 연령, 생물학적 나이 등에 의해 정의 될 수 있다. 생물학적 기능이 약화되는 상황은 개인마다 그 경향이 다르게 나타나기 때문에 일정한 기준이 필요한데 대부분의 경우 연령을 기준으로 삼아 노인을 구분한다.

노인에 대한 기준은 국가별·기관별로 다르지만 일반적으로 65세 이상의 연령대를 노인(고령자)으로 분류한다. 연령에 의해 노인을 구분하는 기원은 독일의 재상이었던 Bismarck가 1889년에 노령연금제도를 도입함에 있어 노인의 기준을 65세로 정하면서 부터이다. 이후 국제적으로 통용되어 자연스럽게 이를 적용하고 있으며 UN, OECD, EU 등의 국제기구에서 65세 이상을 고령자로 정의하고 있다. 국내의 법령상 고령자의 기준은 「노인복지법」, 「국민연금법」, 「기초연금법」에서 65세 이상, 「고용상 연령차별금지 및 고령자 고용촉진에 관한 법률」에서는 55세 이상을 노인으로 규정하고 있으며 통계청의 경우 65세 이상을 고령인구로 정의하고 있다.

독거노인은 위에서 정의된 노인 중 혼자 사는 노인을 말한다. 독거는 1인가구의 용어와 혼용되어 사용되고 있다. 통계청에 따르면 독거(1인가구)는 “1인이 독립적으로 생계를 유지하고 있는 가구”를 의미하는데, 혼자서 생활하는 가구라고 정의할 수 있다. 이상의 내용을 종합해보면, 독거노인은 일반적으로 배우자, 자녀, 친척 등 누구와도 함께 거주하지 않고 혼자 생활하는 노인이라고 정의 할 수 있다. 본 연구에서는 저소득 독거노인을 “「국민기초생활 보장법」에 의해 일반 생계급여를 받는 ‘65세 이상’의 일반수급자 중 배우자와 사별, 이혼 등의 이유로 ‘혼자’ 생활하는 자”로 정의 하였다.

3) 저소득 독거노인의 실태

UN의 ‘세계인구 고령화’ 보고서(World Population Ageing 2009)에 따르면, ‘호모 헉드레드²⁾(Homo Hundred)’시대가 다가오고 있으며, 이 흐름 속에서 우리나라의 고령화 속도는 세계에서 빠르게 진행되고 있는 나라 중 하나이다. 국제사회에서는 일반적으로 65세 이상 노인이 한 국가의 전체인구에서 차지하는 비중이 7%이상인 경우 ‘고령화 사회’, 14%이상인 경우 ‘고령사회’, 20%이상인 경우 ‘초고령화 사회’ 라고 부른다. 2013년 기준 초고령화 사회에 해당되는 나라는 일본, 독일, 이탈리아가 있다. 우리나라는 65세 이상 인구가 2000년에 전체인구의 7%를 넘어 ‘고령화 사회’에 진입하였으며, 2010년 약 11%, 2015년 약 13%로 고령인구의 비율은 지속적인 증가 추세에 있어 ‘고령 사회’를 앞두고 있다.

독거노인 역시 증가하고 있는 추세인데 2000년 약 54만명에서 2015년 약 122만명으로 2배 가까이 증가하였고, 2015년 기준 노인인구 10명 중 2명은 독거노인이다. 통계청 장래인구추계에 따르면 서울의 총인구수는 감소하지만 노인 및 독거노인의 증가추이는 앞으로 더욱 가속화될 것으로 추정된다. 더불어 독거노인에 대한 부양부담도 매우 높아질 것으로 예상된다(국가통계포털).

그리고 우리나라의 독거노인은 양적으로 증가하고 있을 뿐만 아니라 질적인 측면에서도 여러 변화가 나타나고 있다. 독거노인의 질적 변화의 특징적 현상은 농촌지역 거주노인, 여성 독거노인, 80세 이상의 사별한 고령노인, 자녀와 별거하는 독거노인의 증가 등 여러 특성의 독거노인의 수가 증가하고 있다(통계청, 2015). 독거노인이 증가하는 원인은 도시화, 산업화로 인해 핵가족화가 되면서 전통적인 가족개념이 약화되고 자녀가 부모와 떨어져 독립적으로 살거나 노인부부만 사는 가정이 늘어났고, 이와 더불어 황혼이혼을

2) UN(2010)의 ‘세계인구 고령화’ 보고서(World Population Ageing)에서 처음 등장한 이 용어는 평균수명이 80세를 넘는 국가가 2000년에는 6개국뿐이었지만 2020년엔 31개국으로 급증할 것으로 예측하고, 이와 더불어 곧 평균 수명 100세 시대가 될 것이라고 보았다.

이 높아졌기 때문이다(김미영, 1997; 백학영, 2006; Chung, 2013). 이러한 독거노인이 가지는 문제는 ‘빈곤’과 ‘고립’이다(변미리, 2015; 서울특별시의회, 2015).

독거노인은 주로 비자발적 1인 가구 집단이라고 볼 수 있으며, 대부분 여성이고 일반 노인들에 비해 경제적 빈곤율이 높다. 이들은 또한 낮은 교육수준, 사회적 관계망과의 격리, 긴 독거기간, 영구임대아파트 거주, 낮은 삶의 질 등의 문제를 겪고 있다(석재은·김태완, 2000; 백학영, 2006; 석재은, 2007; 허소영, 2010; 보건복지부, 2014; Siegenthaler, 1996). 이들 중 국민 기초생활수급대상 독거노인들은 일상생활을 공공부조나 민간 기관에서 제공하는 도움으로 생활하기 때문에 경제적 어려움을 느낄 수밖에 없다. 그리고 집세, 식비 등 기초생활에 사용할 금전적 여유가 없기 때문에 경제적 빈곤과 심리·사회적 소외로 인한 낮은 자존감을 가지고 있다(김기태·박봉길, 2000; 석재은 등, 2003; 백학영, 2006; 심문숙, 2007; 이인정, 2009).

OECD에서 발표한 자료를 보면 우리나라 중위소득 50%이하 노인의 상대적 빈곤율은 48.5%, 독거노인의 상대적 빈곤율은 76.6%이다. 노인 빈곤율은 OECD 회원국 34개국 평균 11.9%의 4배에 달하는 매우 심각한 수준이며, 회원국 가운데 가장 높다(OECD, 2011; 2015). 또한 HelpAge International의 2015년 ‘Global AgeWatch Index’에 따르면 우리나라의 노인복지 수준은 96개국 중 60위로 낮은 순위에 속한다. 이 지표는 크게 ‘소득 안정성’, ‘건강 상태’, ‘고용 및 교육의 능력’, ‘사회 환경’ 4개 대분류에서 13개의 지표로 분석된다. 그리고 우리나라는 ‘고용 및 교육’ 부문에서 26위로 비교적 높은 순위이지만 ‘소득 안정성’ 부분에서는 매우 낮은 82위로 상반되는 결과를 보여준다. 이러한 결과는 직업이 있는 노인 중 대부분이 비정규직에 종사하기 때문인데 소득의 안정성이 낮기 때문에 저소득 노인에 대한 관심이 더욱 필요하다.

독거노인은 대부분 소득이 없는 빈곤과 연결되어 있기 때문에 생전에는 빈곤의 고통 속에서 살다가 사망하면서 ‘고독사’³⁾ 문제로 이어진다(변미리,

3) ‘고독사’는 사회적 용어로 주로 쓰이고 법률적으로는 고인의 주변에 4촌까지 없을 경우

2016). 보건복지부에 따르면 65세 이상 ‘무연고자 사망자’는 2011년 대비 2015년에 2배 이상 증가하였는데, 이는 빈곤과 고립으로 인한 죽음을 맞이하는 사람이 늘고 있다는 것을 보여준다(보건복지부, 2016b).

경찰대학 치안정책연구소의 「치안전망 2016」에 따르면 올해 예상되는 전체 범죄 발생 건수가 지난해보다 소폭 감소할 것이라 전망하였지만, 61세 이상 노인 범죄율은 늘어날 것으로 예측하였다. 보고서에 따르면 "노인 빈곤이 지속될수록 노인층의 생계형 범죄는 점점 늘어날 것이고, 성폭력 범죄 등 강력 범죄로 이어질 가능성도 커질 것"이라고 보았다. 이는 이른 정년과 고용 불안이 생계 위협과 경제적 빈곤을 가져오고, 이로 인한 사회적 고립, 심리적 불안감이 증가하였기 때문이다. 실제 61세 이상 범죄자는 2010년 5.3%에서 2015년 9.8%로 다른 연령대에 비해 가장 큰 폭으로 증가했으며, 강간·강제추행 범죄자는 2010년 11.8%에서 2014년 15.4%로 증가 폭이 가

표 2. 서울시 기초생활보장 수급자 현황

(단위 : 명, %)

연도	총수급자 (일반수급자)	저소득 노인		저소득 독거노인		
		수	비율 ^{a)}	수	비율 ^{a)}	비율 ^{b)}
2010	201,204	55,646	27.7	34,337	17.1	61.7
2011	194,119	56,037	28.9	37,739	19.4	67.3
2012	188,017	57,908	30.8	40,161	21.4	69.4
2013	190,480	61,390	32.2	44,015	23.1	71.7
2014	194,808	64,475	33.1	46,806	24.0	72.6
2015	197,423	67,101	34.0	49,216	24.9	73.3

자 료 : 보건복지부, '국민기초생활보장 수급자현황' 각 년도; 서울통계포털

비 율 : a) = 총수급자 중 차지하는 비율

b) = 65세 이상 수급자 중 차지하는 비율

‘무연고자 사망자’으로 분류 된다.

장 높다. 이는 세계적으로 높은 노인 빈곤율의 연장선에 있다고 볼 수 있다 (치안정책연구소, 2015).

서울은 기초생활보장 수급자 중 노인 수급자수와 비율도 늘어나고 있지만 독거노인 수급자의 비율도 같이 늘어나고 있다. 2010년 대비 2015년 노인수급자의 비율은 약 5%정도 증가 하였고, 독거노인 수급자는 7%정도 증가 하였다. 총인구 중 기초생활수급자의 비율은 3%정도로 유지되고 있는데, 노인 수급자의 비율이 늘어난다는 것은 다른 연령대의 수급자들에 비해서 상대적으로 빈곤 하다는 것을 말한다. 저소득 노인 중 대부분은 독거노인이며, 저소득 독거노인의 수 역시 점점 늘어나고 있다(표 2).

2절 저소득 독거노인의 공간분포에 관한 선행연구

공간과 사회는 삶을 구성하는 중요한 요소로 상호작용하여 우리 삶에 많은 영향을 끼친다. 서로 다른 사회·경제적인 상황들로 인해 공간이 재구성되거나 새롭게 만들어지고, 공간에 의해 사회적인 요소들이 생성 되면서 인간의 삶에 많은 영향을 끼치게 된다. 이러한 일련의 상호작용 속에서 다른 사회·경제적 특성을 가진 집단들이 공간속에서 삶을 영위하면서 거주공간의 성격이 이질적으로 나타나게 된다(Massey, 1994). 도시에 거주하는 집단의 사회·경제적 지위는 그들이 거주하는 지역의 위치와 밀접한 연관이 있으며, 거주지 자체가 거주민의 사회적 지위를 나타내는 상징으로 작용한다(Gibbard, 1941).

도시의 거주 집단 간의 거주지 분리와 집중 양상에 관한 연구는 사회지리, 도시지리, 도시사회학 등 도시 분야의 연구에서 중 주요 주제로 자리 잡고 있다. 본 연구와 관련된 선행연구에는 다양한 범위의 연구가 포함되는데 인구지리학적 특성, 사회·경제적 특성에 의한 공간적 집중과 분리를 중점으로 문헌을 살펴보고자 한다.

1) 사회·경제적 특성에 따른 공간분포 연구

먼저 사회·경제적 특성에 따른 공간적 분포에 관한 연구는 1950년대 이후 본격화된 사회지역분석 혹은 요인생태학에서 부터 시작되었다. 빈곤은 다양한 사회·경제적 현상들 중에서 지극히 공간적인 특성을 지니는데, 이들의 거주지 분리의 영향에 대한 연구는 이미 많은 문제를 경험한 유럽과 미국에서 연구가 주로 이루어졌다. 인종이나 민족에 의한 거주지 분리와 함께, 빈곤이나 실업 등 경제적 측면에서 하위 집단의 공간적 집중을 다루는 연구가 활발히 이루어졌다.(Johnston, 1971; Jargowsky, 1997; Massey and Denton, 1993; Golant, 2002; Ross *et al.*, 2004).

Massey and Denton(1993)은 계층별 거주지 분리가 심화되면서 계층별 구성원이 거주하는 근린의 빈곤율에 있어 격차가 심화 될 수 있다고 하였다. Jargowsky(1997)는 인종 보다는 경제적측면의 거주지 분리가 심화될수록 빈곤수준이 높은 근린지역들이 생겨난다고 보았으며, Ross *et al.*(2004)는 소득에 따라 거주지가 분리되었을 때, 빈곤층 집중지역에서는 거주환경이 주는 사회·심리적 낙인효과와 차별감 등에 의해서 개인의 취업기회 제한, 높은 사망률, 지자체의 자원 부족 등의 문제가 발생한다고 하였다.

한국에서는 소득관련 데이터를 얻기 힘들기 때문에 비교적 적은 연구가 진행 되었다. 일반적으로 소득격차가 클수록 거주지 분리의 정도가 크게 나타나는데, 저소득층이 집중되어 있는 공간이 표면화 되면 그 지역은 사회적 배제로 인해 슬럼화가 가속되고 거주지 분리의 정도가 심해진다(윤인진, 1998; 배순석·전성제, 2006; 박윤환, 2013).

박미진(2013)은 노인의 사회적 고립에 대해 개인적요인과 지역사회요인의 영향력을 분석하였다. 사회적 고립은 지역사회요인이 개인적요인보다 상대적 인 영향력이 큰 것으로 분석되었는데, 지역사회요인이 사회적 고립에 미치는 영향은 지역사회 내 노인인구비율이 적을수록, 기초생활수급자가 많을수록, 사회적 고립이 높게 나타난다고 하였다. 이는 기초생활수급자의 수가 타 지역보다 많다는 것은 이웃환경의 빈곤율이 높다는 점을 반영하게 되고, 이웃

환경의 빈곤율이 높을수록 노인의 고립위험은 높아짐을 의미한다. 윤인진(1998)은 서울시 월평균소득을 토대로 거주지 분리정도를 분석하였다. Massey and Denton(1988)의 5가지 거주지 분리 차원을 이용하였는데 계층 간 격차가 클수록 거주지 분리의 정도가 큰 것으로 나타나 계층 간의 사회·경제적 거리감이 공간적 거리감으로 표현된다고 하였다.

2) 인구지리학적 특성에 관한 연구

고령화 과정은 경제적 궁핍, 신체적 질병, 사회적 고독과 소외, 사회부적응 등 많은 문제를 야기하여 심각한 사회문제로 대두되고 있으며 많은 연구가 진행되었다(Kennedy and Gordon, 1977; Massey, 1980; Siegenthaler, 1996; Wallace, 2001; Ha and Park, 2002). 해외에서는 일반적으로 공간적 분포와 관련하여 주택과 연관한 연구가 주를 이루었다. Massey(1980)는 도시화가 진행되면서 사회적 약자인 노인과 장애인에 대한 복지가 필요하기 때문에 이들의 거주지 분화와 공간적 분포를 탐색하였고, 이들은 집세에 따라 분포하는 경향이 있으며, 무작위하게 분포하지 않는다고 하였다.

우리나라 역시 고령화 사회에 들어서면서 노인의 공간적 분포에 관한 연구는 꾸준히 연구대상으로 자리 잡고 있는데 1980년대 후반부터 이루어지고 있다(김추강, 1988; 강영복·조명희, 2005; 최재현·윤현위, 2012; 여창환·서윤희, 2014). 1980~2010년의 한국 노인인구의 공간적 특성 변화를 살펴보면 노인의 비율은 작은 도시규모와 낮은 인구증가율과 깊은 관계를 보이고 노인인구분포는 생애주기의 변화, 도시지역의 발달, 주택 정책 등에 의해 영향을 받고 있다(강영복·조명희, 2005; 최재현·윤현위, 2012). 김형태(1997)는 서울의 노인인구의 분포가 대체로 도심 중심으로 동심원의 형태로 나타나며 상대적으로 비율이 낮은 지역은 도심과 주요 공업단지가 분포하는 지역과 일치한다고 하였다. 그리고 노인인구는 주로 도심지역 또는 외곽지역에 거주하고 구도심에 편중이 심화되고 있다(남광우·권일화, 2013; 이유미·구동

회, 2012).

독거노인의 공간적 분포에 관한 연구도 진행되었는데 이들은 대부분 단독 주택에 거주하며 월세인 경우가 많았으며 도심 외곽지역에 고르게 분포한다(이희연 등, 2011; 이경애·조주현, 2013). 하지만 독거노인에 초점을 둔 연구는 활발하게 진행되지 않고 있다.

3) 저소득 노인층의 공간분포에 관한 연구

노인빈곤은 개별적인 노인의 특성에 따라 정도가 다르게 나타나기도 하지만 지역별로 다르게 나타난다. 일반적으로 노인의 빈곤여부는 성별과 연령에 따라 다르게 나타나는데, 남정보다 여성이, 75세 이상 일수록 빈곤에 빠질 경향이 높은 것으로 나타났다. 이는 여성에 비해서 남성이 직업선택의 폭이 유연하며, 연령이 증가할수록 고용시장에서 배제될 가능성이 높아 이러한 현상이 나타나는 것으로 이해할 수 있다(최현수·류연규, 2003; 홍백의, 2005; 최옥금, 2007; Burkhauser and Smeeding, 1994; Van der Meer, 2006). 그리고 대도시에 거주하는 노인은 다른 지역에 거주하는 노인보다 빈곤층이 될 확률이 높다(McLaughlin and Jensen, 2000).

김희연 등(2009)은 경기도 빈곤노인의 특성을 연구하였는데, 노인은 다양한 특성에 따라서 빈곤정도가 다르게 나타난다고 하였다. 빈곤구성의 이질성의 이유로 특정 지역에서 빈곤이 집중적으로 나타나는데, 빈곤노인의 거주공간의 특성파악이 중요하다고 하였다. 그 이유로 지방자치단체별로 복지예산 편성의 차이를 들었는데 복지예산배정 및 정책실행을 상대적으로 소홀히 하는 지역이 있기 때문에 그 지역을 파악하여, 노인빈곤과 지역의 사회·경제적 특성의 관계를 밝혀내는 것이 중요하다고 하였다.

조대현(2014)은 저소득 독거노인의 분포 및 대중교통에 대한 접근성의 공간적 패턴과 상호 관련성을 국지적 Pearson's r 을 사용하여 분석하였는데 서울의 저소득 독거노인은 일부지역에서 높은 집중도를 보이며 이 지역은 대중교통과의 접근성이 떨어진다고 하였다.

이희연·이다예·유재성(2015)은 저소득층 노인 밀집지구의 시·공간적 분포를 국지적 게티스-오드 통계량을 통해 파악한 다음 저소득층 노인 밀집지구의 근린환경 특성을 분석하였다. 저소득층 노인이 밀집해 있는 지역은 크게 3가지 유형으로 구분할 수 있으며 주로 강북에 강한 군집현상이 일어난다고 하였다.

김부성(1998)은 노년문제의 지리학적 접근방법에 대한 체계화를 시도하였는데 인간주의적 방법, 공간 분석적 방법, 복지 지리학적 측면이 담겨져 있어야 한다고 하였다. 노인들의 다양성에 대한 이해와 노인이 분포하고 있는 지역파악도 중요하지만 그들에 대한 관심이 필요하다고 하였다.

최근에 빈곤노인에 대한 지리학적인 연구가 조금씩 진행되고 있지만 아직까지 저소득 독거노인에 초점을 맞춘 공간적 연구가 미약하다고 볼 수 있다. 거의 대부분의 연구에서 저소득층 혹은 노인자체의 문제만 주요 이슈로 다루어져 왔기 때문에 노인빈곤과 지역의 사회·경제적 특성 간에 어떠한 관계가 있는지 밝혀내지 못하고 있다.

3절 공간분석을 위한 측도

1) 거주지 분리의 차원: 집중도와 군집도

저소득 독거노인은 대부분 사회적으로 외롭고 공간적으로 고립되어 생활하고 있어 도시 거주지 분리의 한 측면으로 볼 수 있다. 저소득 독거노인의 공간적 불평등이 어떻게 나타나는지 파악하고 그 원인을 확인하기 위해서는 정확하고 객관적인 측도가 필수적이다. 특정 집단의 거주지 분리 현상을 수치적으로 파악하고 확인하기 위해 1950년 이후 여러 분야에서 많은 연구가 이루어져 왔다(이상일, 2007; 2008; Morgan, 1983; Feitosa *et al.*, 2007; Hong *et al.*, 2014). 거주지 분리 측도에 관한 연구는 Bell(1954)의 고립지수(isolation index; xPx)와 Duncan and Duncan(1955a)의 상이지수(index of dissimilarity; D)에서부터 출발하였다. 이 지표의 개발 이후로 많

은 거주지 분리의 척도들이 개발되어 왔다.

거주지 분리는 여러 차원의 지리적 형태로 표현할 수 있다. Massey and Denton(1988)은 기존의 20가지 거주지 분리 지수를 요인분석을 통해 균등도(evenness), 노출도(exposure), 집중도(concentration), 군집도(clustering), 중심화(centralization)의 5가지의 차원으로 압축하였다. 균등도는 특정 집단의 인구집단이 도시의 특정지역에 많이 거주하여 차별적인 분포를 보이는 경우이다. 노출도는 다른 집단들 간의 접촉가능성을 말하는데 구성원이 다른 구성원과 동일한 지역이나 이웃에 거주하지 않는 경우이다. 집중도는 도시에서 특정 집단이 차지한 물리적 공간의 상대적인 크기를 말하고, 군집도는 특정 인구집단의 구성원이 연속된 지역에 서로 이웃하여 거주하면서 밀집지역을 형성하는 것을 말한다. 마지막으로 중심화는 특정 도시의 도심에 근접한 정도를 의미한다(Massey and Denton, 1988).

Brown and Chung(2006)은 Massey and Denton(1988)의 거주지 분리 차원을 집중-균등도와 군집-노출도의 2가지 차원으로 압축하였다. 집중-균등도는 인구집단의 분포를 표현하는 차원이며, 군집-노출도는 인구집단끼리의 상호작용 정도를 표현하는 차원이다. 집중도는 균등도와 그리고 군집도는 노출도와 서로 음(-)의 상관성이 있다. 즉, 특정 집단의 분포가 도시 내 어떤 지역에 집중되어 있다는 것은 불균등하게 분포되어 있음을 의미하며, 한 집단의 구성원들이 서로 이웃하여 군집을 형성한다는 것은 그만큼 다른 집단에게 노출되지 않음을 의미한다(정수열, 2015; Brown and Chung, 2006).

본 연구에서는 Brown and Chung(2006)이 제시한 거주지 분리 차원에서 공간적 불평등에 초점을 두어 집중-균등도 차원에서 '집중도'의 관점, 군집-노출도 차원에서 '군집도'의 관점에서 살펴보았다. 이러한 집중도와 군집도는 공간분석적인 측면에서 비공간적인 지표와 공간적인 지표로 구분된다. 집중도는 도시에서 한 집단이 어느 지역에 많이 거주하는 정도를 파악함에 있어 지역을 독립적으로 보고 주변지역과의 공간적 관계를 고려하지 않은 비공간적인 차원이다. 반면 군집도는 주변지역과의 상호작용 즉, 공간적 자기상관(spatial autocorrelation)⁴⁾이 반영된 공간적인 차원이다. 다시 말해, 집

중도는 서울시에서 저소득 독거노인이 상대적으로 많이 거주하는 동의 분포를 확인하기 위한 차원으로 사용하였으며, 군집도는 저소득 독거노인의 집중도가 높은 지역이 서로 이웃하여 집단 간의 공간적 상호작용이 많은 지역 즉, 양(+의) 공간적 자기상관을 보이는 지역의 분포를 확인하기 위한 차원으로 사용하였다.

2) 집중도와 군집도의 측정

거주지 분리에 대한 이해는 개별 도시의 거주지 분리 정도와 패턴을 정확하게 측정하는 것에서 출발한다. 이는 공간적 불평등에 대한 객관적인 지표가 되기 때문에 중요하다. 거주지 분리를 측정하는 방법에는 도시 전체의 값을 확인 할 수 있는 전역적인 측정 방법과 개별 지역의 값을 확인 할 수 있는 국지적인 측정 방법이 있다. 전역적 측도는 하나의 값을 산출하기 때문에 도시들 혹은 도시 내 집단들의 거주지 분리 정도를 비교하는데 이용할 수 있다. 하지만 전역적 측도는 전체 대상지역의 분리 정도를 하나의 값으로 표현되기 때문에 각 공간단위에 대한 특성과 지리적 분포를 알기 어렵다는 한계가 있다. 이러한 한계점은 국지적 측도를 이용해 극복 할 수 있다. 국지적 측도는 데이터 전체의 평균적인 경향성이 아니라, 데이터 각각의 특이성에 주목한다(이상일 등, 2016). 다시 말해 도시 전체에 단일한 값이 주어지는 것이 아니라, 지역별로 각각의 값이 주어지기 때문에 거주지 분리가 도시 내 어느 지역에서 발생하는지 지도화하여 분포를 확인할 수 있다.

본 연구에서는 위 두 가지 측정 방법을 같이 이용하여 저소득 독거노인의 공간적 불평등을 확인하였다. 전역적 집중도의 측도로 상이지수를 국지적 집중도의 측도로 표준화 상이지수(standardized score of dissimilarity: SSD)를 사용하였다. 군집도를 확인하는 측도로 공간연관성통계량(spatial association

4) 공간적 자기상관은 공간적 객체들의 위치적 유사성과 속성적 유사성을 동시에 고려하는 것이다. 즉, “공간단위 간의 지리적 근접성과 공간단위가 보유한 속성값 간의 수치적 유사성, 이 둘 간의 특정한 관련성”으로 정의 된다(이상일 등 역, 2009; 이상일 등, 2015).

statistics: SAS)인 전역적 모런 통계량(global Moran's I)과 국지적 모런 통계량(local Moran's I)을 사용하였다.

(1) 전역적 집중도

거주지 분리의 측도로 대표적인 것은 Duncan and Duncan(1955a)에 의해 제안된 상이지수이다. 상이지수를 통해 두 집단에 대한 거주지 분리정도를 측정할 수 있다. 이 방법론을 이용하면 거주지 분포가 완벽하게 균일해지기 위해서 현 거주지에서 다른 지역으로 이동하여야 할 개별 집단의 비율을 알 수 있다. 상이지수는 다음의 식에 따라 계산된다.

$$D = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{X_i}{X} - \frac{Y_i}{Y} \right| \quad (1)$$

X 는 관심집단의 총인구수, X_i 는 i 지역에 거주하는 X 집단의 인구수, Y 는 준거집단의 총 인구수, Y_i 는 i 지역에 거주하는 Y 집단의 인구수 이다. 즉 상이지수는 관심집단에서 i 지역이 차지하는 비중과 준거집단에서 i 지역이 차지하는 비중의 차이의 합을 2로 나눈 구조이다. 0~1 사이의 값을 가지며 최솟값인 0은 거주지 분리가 전혀 없는 경우를 의미하며 최댓값 1은 완전한 거주지 분리의 경우를 말한다.

상이지수는 몇 가지 수학적 장점 때문에 널리 사용되고 있다. 첫째, 수학적 계산과 지수 값의 해석이 용이하다. 만일 지수 값이 0.2가 나왔다면 그 집단의 20%가 이동해야 균등해진다는 의미이다. 둘째, 집단 간의 상이한 인구 규모에 영향을 받지 않는다. 계산식에서 열-비중(집단들(X , Y) 중 i 지역에 거주하는 비중)의 차이로 계산되기 때문에 집단들의 인구 규모가 다르더라도 지수 값에 영향을 주지 않는다. 도시는 다양한 인구집단이 복잡하게 얽

혀 있는 곳이기 때문에 도시들 간 또는 도시 내 집단들의 비교에 유용하게 사용가능하다. 셋째, 같은 인구집단의 공간단위를 합쳐도 지수 값에 변화가 없다. 예를 들어 집단의 구별 상이지수와 동별 데이터를 합친 상이지수 값은 동일하게 계산된다(정수열, 2015; White, 1986). 상이지수의 문제점에 대해 여러 논쟁이 있었지만(White, 1983; Wong, 2003), 수학적 장점들로 인해 상이지수는 거주지 분리의 상대성을 잘 반영하는 중요한 차원으로 광범위하게 사용되어 왔다(White, 1983; Massey and Denton, 1988).

(2) 국지적 집중도

각 지역의 집중도를 표현하는 방법에는 여러 가지가 있다. 그 지역의 인구에서 특정집단이 차지하는 인구의 비중인 행-비중을 표준화하는 방법과 입지계수(location quotient; LQ)를 계산하는 방법이 있다(이상일, 2008). 많은 연구에서는 국지적 집중도를 파악하는 측도로 입지계수가 많이 사용되어 왔다(정수열, 2015; Brown and Chung, 2006; He *et al.*, 2010; Ades *et al.*, 2012).

Isard(1960)가 제안한 방법인 입지계수는 지역의 기반산업을 찾고 기반산업의 특화정도를 예측하기 위해 고안된 지수이다. 어떤 지역의 산업에 대해 전국의 특정산업과 비교하여 상대적인 중요도를 측정하는 방법으로 그 산업의 상대적인 특화정도를 보여주며 수식은 아래와 같다.

$$LQ = \frac{X_i/Y_i}{X/Y} \quad (2)$$

X 는 관심집단의 총인구수, X_i 는 i 지역에 거주하는 X 집단의 인구수, Y 는 준거집단의 총인구수, Y_i 는 i 지역에 거주하는 Y 집단의 인구수이다. 그 값이 1이면 측정대상이 되는 특정산업이 평균과 같은 구성 비율이며 2이면 그 지

역에서 관심 집단이 차지하는 비중은 전 지역에서의 평균적인 비중에 비해 2배 더 크다는 것을 의미한다. 하지만 입지계수는 행-비중의 지수로서 지역의 인구 단위를 고려하지 않고 계산되기 때문에 결과를 해석하는데 조심해야한다. 계산된 행-비중(입지계수의 분자부분) 값이 총인구수가 매우 큰 지역에서 측정된 것인지 매우 작은 지역에서 측정된 것인지 구분할 수 없다. 즉, 모집단의 규모가 작은 지역에 특정 집단이 조금만 집중하여도 특화지역으로 분석될 수 있다는 문제점이 있다(조대현, 2013; Waller and Gotway, 2004). 이러한 입지계수의 문제점은 이상일(2008)이 제시한 열-비중 방식인 SSD를 이용하면 해결할 수 있다(이화정 등, 2013; 이남승, 2016). 이 지수는 특정한 표준화 방식을 포함하여 대표성을 확인 할 뿐만 아니라 각 지역의 상이한 인구규모를 고려한 지표이다. SSD는 상이지수를 표준화한 것으로 볼 수 있는데 식은 아래와 같이 표현된다.

$$SSD = \frac{\frac{X_i}{X} - \frac{Y_i}{Y}}{\sqrt{\frac{\sum_i (\frac{X_i}{X} - \frac{Y_i}{Y})^2}{n}}} \quad (3)$$

X 는 관심집단의 총인구수, X_i 는 i 지역에 거주하는 X 집단의 인구수, Y 는 준거집단의 총인구수, Y_i 는 i 지역에 거주하는 Y 집단의 인구수이다. 즉, X_i/X 는 준거집단의 총인구 중 i 지역이 차지하는 비중이며, Y_i/Y 는 관심집단의 총인구 중 i 지역에 거주하는 비중을 말한다. 상이지수가 전체 지역에 대한 단일 수치를 도출하는 전역적 수치라면 SSD는 하위지역 별로 수치를 계산하는 국지적 수치이다. 분자는 상이지수에서의 구조와 동일하며, Y_i/Y 가 X_i/X 를 위한 기댓값으로 사용된다. 분자부분의 평균은 0이 되므로 분모 부분은 분자 부분의 표준편차가 되고, 이는 분자부분의 표준화점수(Z-score)와 유사해진다. 이런 특성으로 일반적인 표준화점수와 유사하게 해석을 수행

표 3. 입지계수와 SSD의 측도간 비교

지역	노인 수 ^{a)}	저소득 독거노인 ^{b)}	행-비중 (b/a)	저소득 독거노인 열-비중	입지 계수	SSD
동대문구 전농1동	4,804	378	0.079	0.008	2.02	2.37
노원구 중계4동	3,100	244	0.079	0.005	2.02	1.53
중구 을지로동	431	34	0.079	0.001	2.02	0.21
은평구 불광1동	6,199	244	0.039	0.005	1.01	0.03
성북구 월곡2동	2,986	122	0.041	0.002	1.05	0.07
∴	∴	∴				
합계	1,262,436	49,216				

자료: 2015년 인구주택총조사; 서울통계포털

할 수 있다(이상일, 2008).

<표 3>은 이러한 논리를 2015년 서울의 저소득 독거노인의 자료를 통해 입지계수와 SSD의 값을 비교하였다. 서울의 노인 인구는 1,262,436명, 저소득 독거노인 집단의 총 인구는 49,216명이다. 각 지역 별로 집중도 산출과 관련된 통계량은 <표 3>과 같이 계산된다. 전농1동, 중계4동과 을지로동의 대조는 눈여겨볼 필요가 있다. 행-비중과 입지계수는 세 지역에서 모두 같은 값을 가진다. 그러나 전체 노인 인구는 각각 4,804명, 3,100명 그리고 431명이기 때문에 통계적 유의성이라는 측면에서 동일하게 생각하면 안 된다. 즉, 입지계수는 행-비중에서 동일한 값을 가지면 동일한 값이 산출되기 때문에 특정지역에서의 특화정도를 파악하는 지수라고 말할 수 있으며 엄밀히 말해서 집중도를 파악하는 지수라고 말할 수 없다. 따라서 집중도를 파악하기 위해서는 각 지역의 인구수를 고려해서 하는 것이 중요하다. 마지막 열에서 식(3)에 따른 SSD가 지역의 인구수를 고려한 차이를 잘 보여준다.

(3) 전역적 군집도

군집도를 측정하기 위해서는 공간적 자기상관을 확인할 수 있는 측도가 필요하다. 때문에 공간적 객체들의 지리적 근접성과 속성값 간의 관련성을 동시에 고려하는 SAS를 이용하여 군집도를 측정하였다(이상일 등, 2015). SAS는 엄밀히 말해 공간적 불평등을 측정하는 지수는 아니다. 하지만 한 지역의 관측치가 주변 지역의 관측치와 공간적 연관성을 가지는 자료는 공간적 자기상관을 가지게 되며 이는 유사한 속성을 지닌 집단의 군집도를 의미하기 때문에 거주지 분리의 연구에 이용된다(최은영, 2004; Chung and Brown, 2007, Hong *et al.*, 2014).

속성값이 등간/비율 척도로 되어 있는 경우 전역적 군집도를 파악 할 때 사용되는 대표적인 측도는 모런 통계량(Moran, 1948)이다. 모런 통계량은 -1 ~ 1의 값을 가지는데, 한 변수에 대해 그 지역의 값이 주변 지역의 값과 서로 연관성이 있으면 양(+)의 공간적 자기상관성을 가지게 되며 서로 상이하면 음(-)의 공간적 자기상관성을 가진다. 수식은 아래와 같이 표현된다.

$$I = \frac{n}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \cdot \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2} \quad (4)$$

식 (4)에서 i 는 자기 자신이 위치한 지역, j 는 i 의 주변에 위치한 지역을 나타내는 공간 단위에 대한 인덱스이다. n 은 연구지역의 총 공간단위 수이다. x_i 와 x_j 는 해당 공간 단위에서 변수 x 의 값이고, \bar{x} 는 변수 x_i 의 평균값이다. 마지막으로 w_{ij} 는 공간근접성행렬이다. 공간적인 연관성 분석에는 공간 근접성 행렬의 설정이 중요한데 이는 i 에 대해 연접한 지역만을 고려할 것인지 아니면 특정 거리를 기준으로 이웃하는 지역 간의 관계를 판단한 후 가중치를 설정한다.

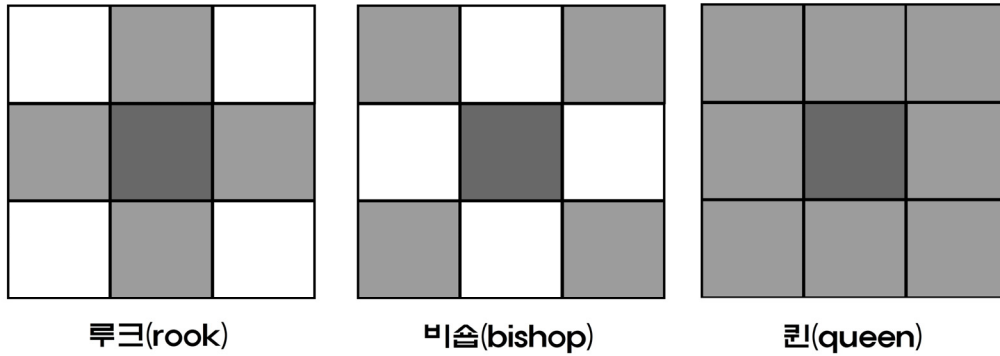


그림 1. 공간가중치의 설정 방법

근접성 행렬 설정의 방법에는 3가지가 있다. <그림 1>을 기준으로 설명하면 루크(rook)는 자신과 경계면을 공유하는 지역 즉, 상하좌우지역을 연결한다고 보는 방법이다. 비숍(bishop)은 자신과 경계면을 공유하지는 않지만 붙어있는 지역 즉, 대각선상에 위치하고 있는 지역을 연결한다고 보는 방법이며 마지막으로 퀸(queen)은 자신 주변의 모든 지역을 이웃한다고 보는 방법이다. 본 연구에서는 공간가중치의 설정을 루크방법으로 하여 연결한 지역들이 연관성이 있는 것으로 규정하였고 연결하고 있으면 1, 아니면 0으로 설정한 뒤 행-표준화(row standardize)를 통해 행의 합을 1로 설정하여 사용하였다.

(4) 국지적 군집도

도시 전체의 군집도를 파악하는 것도 중요하지만 도시의 어느 지역에서 군집이 나타나는지 파악하는 것도 중요하다. 전역적 군집도는 전체 지역에 대해 하나의 값을 보여주기 때문에 개별 지역의 군집도를 파악할 수 있는 국지적 SAS의 활용이 필수적이라 할 수 있다. 국지적 SAS에는 Getis and Ord(1992; 1996)의 국지적 게티스-오드 통계량(G_i^*), Anselin(1995)의 국지

적 모런 통계량(I_i)과 국지적 기어리 통계량(c_i), 그리고 보다 최근에 개발된 Lee(2001)의 국지적 S_i 통계량(S_i^*) 등이 있다.

Anselin(1995)은 I_i 와 c_i 두 통계량을 LISA(local indicators of spatial association, 국지적 공간연관성 지수)라고 하였는데, 이를 통해 공간적 변동 속에 국지적으로 존재하는 공간 군집(spatial cluster), 공간 특이점(spatial outliers), 공간 체제(spatial regimes)를 확인 할 수 있다. 그는 국지적 SAS가 LISA이기 위한 두 가지 조건을 제시하였다. 첫째는 “LISA는 각 지역에 대해 유의미한 공간적 군집도의 지표를 제공한다”이고, 둘째는 “모든 관측치에 대한 LISA의 합은 전역적 측도와 비례관계에 있어야 한다”는 것이다(Anselin, 1995). G_i^* 는 군집도 분석에 많이 사용되어 왔지만, Anselin이 정의한 LISA의 두 번째 조건을 만족 시키지 못하기 때문에 진정한 의미의 LISA라 할 수 없다(이상일, 2015; 2016).

이상일 등(2016)은 “SAS는 국지적 공간적 자기상관의 서로 다른 측면을 측정하기 때문에 연구목적에 맞는 방법론의 선택이 중요하다”라고 하였다. 모든 통계량이 공간 군집의 측정에 있어 보통이상의 효과를 보이지만, 통계량에 따라 장점이 다르다. I_i 는 공간 특이점과 공간 체제, c_i 는 중간스팟(intermediate spot)과 국지적 안정성, G_i^* 와 S_i^* 는 핫스팟(hot spot)과 콜드스팟(cold spot) 탐지에 우수하다(이상일 등, 2016). 하지만 G_i^* 와 S_i^* 통계량은 해당 공간 단위 값은 낮고 주변의 값이 높아 I_i 에서 공간 특이점으로 분류되는 공간단위가 핫스팟 혹은 콜드스팟으로 식별되는 경우가 있다(김감영, 2014; 이상일 등, 2016). 그리고 c_i 는 핫스팟 보다는 중간스팟의 탐지에 우수하기 때문에 지역의 동질성을 찾는 데 유용하게 사용된다(Lee, 2001; 이상일 등, 2016). 때문에 본 연구에서는 공간 군집과, 공간 특이점, 그리고 공간 체제를 동시에 확인하기 위해 군집도 측정방법으로 I_i 통계량을 사용하였다. 수식은 다음과 같이 표현된다(Anselin, 1995; Lee, 2001; 2009).

$$I_i = \frac{n^2}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \cdot \frac{(x_i - \bar{x}) \sum_j w_{ij} (x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2} \quad (5)$$

식 (5)에서 i 와 j 는 공간 단위에 대한 인덱스이고 n 은 연구지역의 총 공간 단위수이다. x_i 와 x_j 는 해당 공간 단위에서 변수 x 의 값이고, \bar{x} 는 변수 x 의 평균값이다. 마지막으로 w_{ij} 는 공간근접성행렬이며 설정 방법은 전역적 모런 통계량과 동일하게 설정하였다. I_i 은 그 지역과 이웃의 유사성 보다는 평균에서 얼마나 떨어져 있는지와 관련이 있다. x_i 와 x_j 가 모두 평균보다 크거나 모두 평균보다 작으면 양의 값을 가지며 두 값 모두 평균으로부터 멀리 떨어져 있으면 군집으로 판단할 수 있다. 반면, x_i 는 평균보다 낮는데 x_j 가 평균보다 높다면 음의 값을 가지며 이를 공간 특이점 이라고 부른다. I_i 는 값 자체로는 군집지역을 파악 할 수 없지만 산출된 통계량과 변수 값을 함께 고려하면 높은 값의 군집을 구분할 수 있다(Lee, 2009). 이는 식 (5)를 단순화 시키면 명확하게 확인 가능하다. 적용된 공간근접성행렬이 행표준화 된 이항 연결성(binary contiguity) 공간근접성행렬이라면 다음과 같이 단순화 된다(Anselin, 1995; 이상일 등, 2016).

$$I_i = Z_i \sum_j w_{ij} Z_j = Z_i \tilde{Z}_i \quad (6)$$

식 (6)을 보면 I_i 는 i 지역의 표준화점수(Z_i)와 i 지역 주변 표준화점수들의 가중평균값(\tilde{Z}_i) 간의 곱으로 나타난다. 즉, Z_i 와 \tilde{Z}_i 의 값이 모두 평균이상이면 군집도가 높은 지역이 된다. 그리고 Z_i 와 \tilde{Z}_i 을 이용하면 공간 체제를 확인할 수 있는 모런 산포도(Moran scatterplots)(Anselin, 1995)를 제작할 수 있

다. 모런 산포도는 네 개의 유형으로 구분된다. 자신도 높고 주변도 높은 일사분면의 H-H(high-high), 자신은 낮고 주변은 높은 이사분면의 L-H(low-high), 자신도 낮고 주변도 낮은 삼사분면의 L-L(low-low), 마지막으로 자신은 높고 주변은 낮은 사사분면의 H-L(high-low) 유형으로 구분된다(Anselin, 1995; 이상일 등, 2016).

3) 저소득 독거노인의 유형화

본 연구에서는 저소득 독거노인의 군집지역의 지역별 특성을 유형화하기 위해서 배리맥스 회전법(varimax rotation)에 의한 직교회전방식으로 주성분 분석을 하였다. 주성분 분석(principal component analysis; PCA)은 데이터 집합을 분석하는 기법으로 많은 변수들을 유사한 특성을 지닌 변수들끼리 묶어 적은 수의 인자로 축소시키는 분석 방법으로 설명변수와 종속변수의 구분이 없다. 따라서 인자분석을 사용하는 목적은 데이터의 양을 줄여 정보를 요약하려는 경우와 변수들 내부에 존재하는 구조를 파악하려는 경우이다(이희연·노승철, 2013).

주성분 분석은 변수들 간의 공분산을 측정하는 것으로 각 변수의 변량을 축으로 나타낸 다음 총 분산의 양을 가능한 많이 설명할 수 있는 새로운 축을 설정하는 것이다. 즉, 첫 번째 설정되는 축은 총 분산량을 가능한 많이 설명할 수 있도록 하며, 두 번째 축은 설명되지 않고 남은 나머지 분산의 양을 되도록 많이 설명할 수 있도록 설정하되 첫 번째 축과는 전혀 상관성이 없도록 설정한다. 세 번째 축은 두 축에 의해서 설명되고 남은 나머지 분산을 최대한도로 설명하되 두 축과는 전혀 상관이 없도록 설정하는 것이다(이희연·노승철, 2013). 개별요인에 대한 각 변수들의 비중을 나타내는 인자 부하량 또는 적재값으로 해석하는데 통상 0.5이상인 변수를 해석에 포함시킨다. 또한 주성분이라고 판단하는 기준은 일반적으로 고유치(eigenvalue) 1이상인 값으로 한다. 주성분 점수의 분포도는 주성분 값을 표준화점수로 변환시켜 이와 각 변수의 주성분 부하량과의 곱으로 표현한다(노형진, 2005).

제 3 장 저소득 독거노인의 공간분포 특성

1절 저소득 독거노인의 공간분포

1) 저소득 독거노인의 집중지역

저소득 독거노인의 집중도를 파악하기 위해 먼저 상이지수를 이용하여 전역적 집중도를 파악하고 SSD를 이용하여 동별 집중도를 파악하였다. SSD를 이용하여 집중도를 파악할 때 준거집단의 설정이 중요하다. 본 연구에서는 노인집단 중에서의 취약계층의 거주지 분리정도를 파악하기 위해서 노인집단을 준거집단으로 설정하여 집중도를 파악하였다. 독거노인의 대부분이 여성이고 고령자이기 때문에 성별에 따른 집중도와 연령에 따른 집중도를 다음 절에서 그 파악하였다.

전역적 집중도의 변화를 살펴본 결과 독거노인보다 저소득 독거노인의 상이지수가 높게 나와 저소득 독거노인집단의 거주지 분화의 정도가 더 높게 나타났다. 이러한 결과는 SSD를 통해서도 확인 할 수 있었다. 독거노인의 경우 집중도가 평균 이상인 동은 217개(51.3%)로 여기에 독거노인의 60%가 포함 되었다. 저소득 독거노인의 경우 집중도가 평균이상의 동은 185개

표 4. 저소득 독거노인의 상이지수 변화

	독거노인	저소득 독거노인
2010	0.16	0.29
2015	0.16	0.28

(43.7%)로 여기에 저소득 독거노인의 66.5%가 거주하고 있어 저소득 독거노인의 집중경향이 더 강하였다. 이는 독거노인 중에서도 소득이 낮을수록 공간적 불평등이 심하다는 것을 의미한다.

저소득 독거노인의 경우 2010년보다 2015년에 상이지수의 값이 0.01 정도 낮게 나왔지만 거주지 분리의 정도는 비슷하게 유지되고 있다(표 4). 2010년과 2015년 서울 저소득 독거노인의 SSD를 살펴본 결과 모두 구도심과 도심 외곽지역에서 집중도가 높게 나타나고 상업지구, 고급아파트단지 위치 지역에는 집중도가 낮게 나타는 것을 확인할 수 있다(그림 3).

먼저 2010년의 집중도를 살펴보면 저소득 독거노인 집중도가 높은 지역(SSD 2.0이상)은 총 15개 행정동으로 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동, 방화3동), 강남구(수서동), 노원구(하계1동, 공릉1동, 중계2.3동), 영등포구(영등포동), 용산구(남영동), 금천구(독산3동, 가산동), 종로구(종로1.2.3.4가동), 구로구(가리봉동), 강동구(천호3동)에 나타난다. 그리고 2015년 저소득 독거노인 집중도가 높은 지역(SSD 2이상)은 총 15개 행정동으로 용산구(남영동), 동대문구(청량리동, 전농1동, 용신동) 등 구도심과 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동, 방화3동), 강남구(수서동), 노원구(중계2.3동, 월계2동, 하계1동, 상계3.4동, 공릉1동), 영등포구(영등포동) 등 도시 외곽지역에 나타난다.

이러한 분포를 보이는 이유로는 1970년대에 구도심 일부지역의 “부적격 시설”을 재개발하면서 저소득층의 교외화가 이루어지고 이들의 도심 외곽지역에 거주지가 형성되었기 때문이다. 이전의 영세 소상공인들의 주거와 일자리가 섞여 있던 구도심이 대기업 중심의 업무공간으로 바뀌면서 지가와 임대료가 상승하였는데, 이로 인해 구도심 인근에 살아왔던 하층민들은 반강제적으로 거주지를 외곽으로 옮겼다(차종천 등, 2003). 그리고 저소득 독거노인의 분포는 영구임대주택이 위치한 지역과 비슷하게 나타나는데 1990년대 정부주도로 영구임대주택이 건설되면서 이주한 것으로 판단된다.

영구임대주택이 건설되면서 저소득층을 대상으로 주택공급을 하였다는 긍정적인 성과도 있지만 공간적으로 격리시키는 결과를 야기하였으며 사회적으로 저소득층이 고립되는 결과를 초래하였다(박철수, 2006). 저소득 독거노

인도 이러한 시대적 흐름 속에서 도심외곽지역, 영구임대아파트지역, 구도심 지역에 거주하는 것으로 확인되었다.

저소득 독거노인의 집중도가 낮은 지역(SSD -2이하)은 2010년과 2015년 둘 다 영등포구 여의도동 한 개 지역이지만 집중도가 낮은 지역은 대부분 고급주택가 혹은 대단위 고급아파트 지역에서 나타나는 것을 확인 할 수 있다.

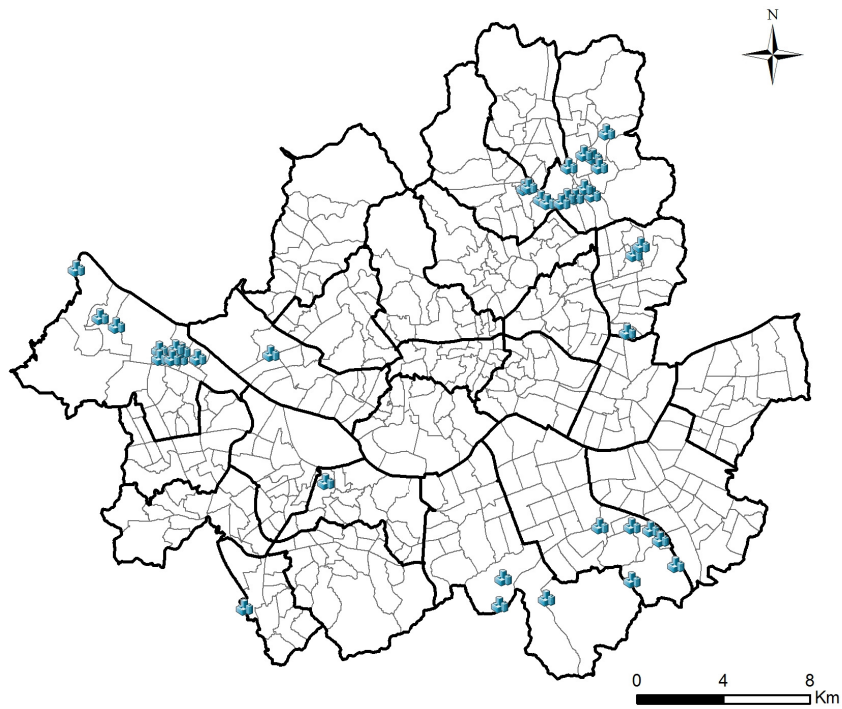
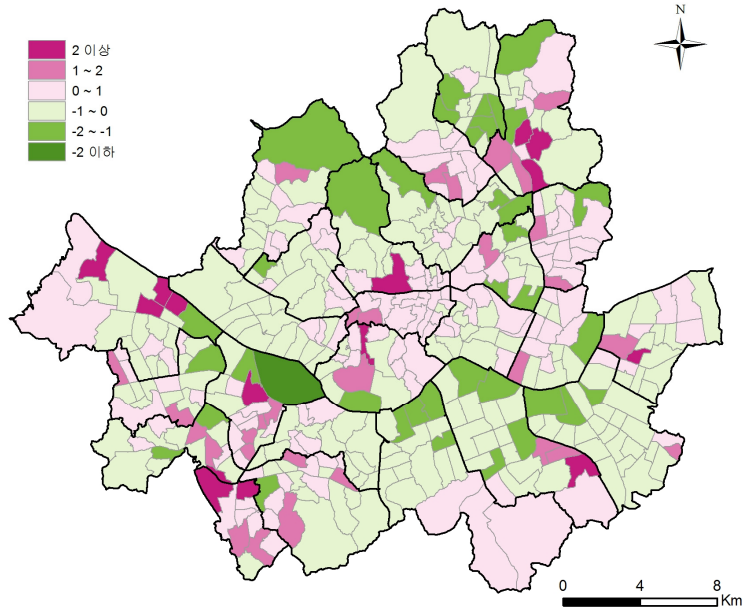
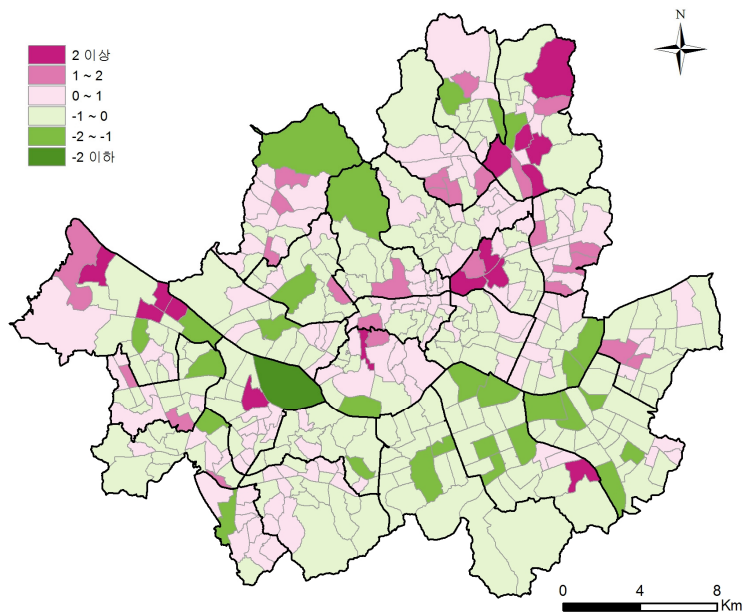


그림 2. 영구임대아파트 위치

자료: 마이홈포털, SH 서울주택도시공사 홈페이지, 서울 주택·도시계획·부동산 홈페이지.



2010년



2015년

그림 3. 저소득 독거노인의 SSD

표 5. 저소득 독거노인의 SSD

순위	SSD 상위 20개동		SSD 하위 20개동	
	2010	2015	2010	2015
1	강서구 등촌3동	강서구 등촌3동	영등포구 여의도동	영등포구 여의도동
2	강서구 가양2동	노원구 중계2.3동	서대문구 북가좌2동	강남구 압구정동
3	강남구 수서동	강서구 가양2동	강남구 압구정동	송파구 잠실3동
4	노원구 하계1동	노원구 월계2동	용산구 이촌1동	용산구 이촌1동
5	노원구 공릉1동	노원구 하계1동	성북구 석관동	강남구 도곡2동
6	영등포구 영등포동	강남구 수서동	송파구 잠실3동	은평구 진관동
7	용산구 남영동	노원구 상계3.4동	도봉구 방학3동	강남구 대치2동
8	금천구 독산3동	용산구 남영동	강남구 도곡2동	양천구 목5동
9	종로구 종로1.2.3.4가동	강서구 가양3동	동대문구 이문1동	구로구 신도림동
10	노원구 중계2.3동	동대문구 청량리동	관악구 미성동	강남구 청담동
11	구로구 가리봉동	영등포구 영등포동	도봉구 창4동	서대문구 연희동
12	강서구 가양3동	동대문구 전농1동	양천구 목5동	서초구 서초3동
13	강서구 방화3동	동대문구 용신동	노원구 상계6.7동	서초구 서초4동
14	강동구 천호3동	노원구 공릉1동	구로구 개봉2동	송파구 잠실4동
15	금천구 가산동	강서구 방화3동	동대문구 장안1동	도봉구 방학3동
16	노원구 월계3동	노원구 월계3동	구로구 신도림동	강서구 우장산동
17	강남구 일원1동	은평구 불광2동	송파구 잠실4동	금천구 독산1동
18	광진구 자양4동	종로구 종로1.2.3.4가동	중랑구 신내1동	노원구 상계6.7동
19	노원구 중계4동	중랑구 중화2동	종로구 평창동	송파구 잠실2동
20	강동구 천호2동	동대문구 제기동	성북구 정릉4동	광진구 구의3동

진한 글씨는 SSD |2|이상의 값을 의미

2) 저소득 독거노인의 군집지역

SSD는 주변지역과의 자기상관을 보지 않고 독립적으로 확인하는 지표인 반면 국지적 모런 통계량은 국지적 공간적 자기상관을 측정하는 지표 중 하나로 개별 단위 지역을 이웃한 지역을 고려하여 계산된다(Anselin, 1995). 때문에 각 지역별로 군집도를 살펴보는데 유용하게 사용된다.

서울시 2010년과 2015년의 군집도를 살펴 본 결과, 모두 유의확률 0.01에서 공간적 연관성이 존재하는 것으로 분석 되었다(표 6). 2010년 0.19에서 2015년 0.21로 증가하였고 모두 양(+)의 공간적 자기상관이 나타나고 있다. 이것은 저소득 독거노인의 집중도가 높은 동 주변에 높은 동이 위치하고 낮은 동 주변에 낮은 동이 지리적으로 인접하게 위치하고 있어 서로 비슷한 값을 가지는 공간적 군집(공간적 자기상관)이 있음을 의미한다. 행정동별 저소득 독거노인의 집중도는 랜덤한 분포를 보이는 것이 아닌 서로 연관되어 지리적으로 분포하고 있다고 말할 수 있다.

전역적 지수가 개별지역에서 나타나는 연관성을 I_i 을 통해 살펴보았다. 각 지역들의 공간 체제를 파악하기 위해 모런 산포도를 이용하여 살펴보았고, 개수를 파악해보았다(그림 4, 표 7). 표 안 숫자의 의미는 모런 산포도의 유형에 속하는 동의 수를 나타내며 괄호 안의 숫자는 유의확률 0.05에서 유의한 동의 수를 나타낸 것이다. 유의확률 0.05에서 군집성을 보이는 동들이 표현된 지도는 <그림 5>이다.

표 6. 저소득 독거노인 전역적 모런 통계량의 변화

	2010	2015
I	0.19**	0.21**

** : $p < 0.01$

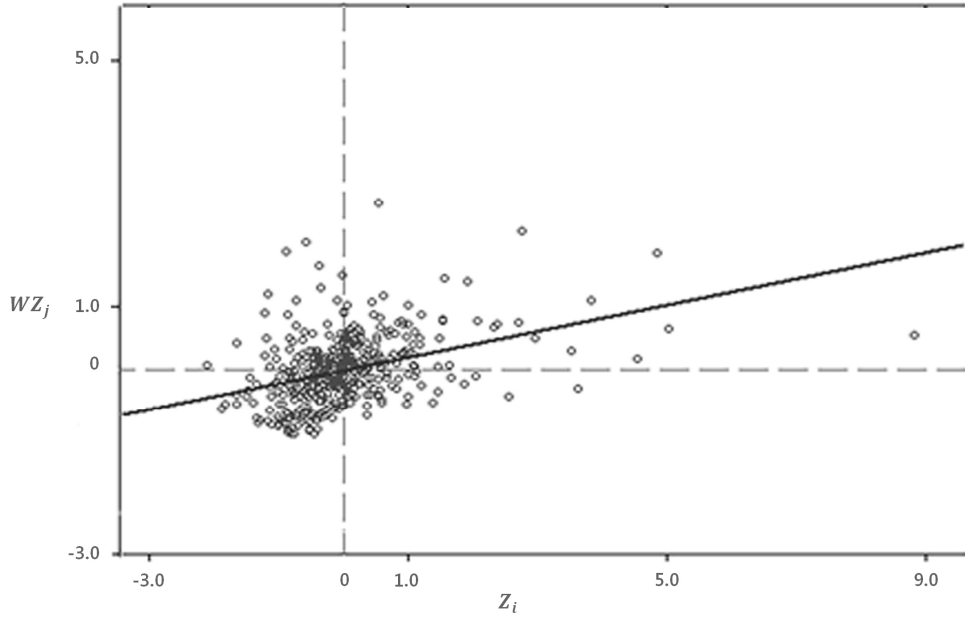


그림 4. 2015년 저소득 독거노인의 모런 산포도

표 7. 저소득 독거노인 국지적 모런 통계량의 동수 변화

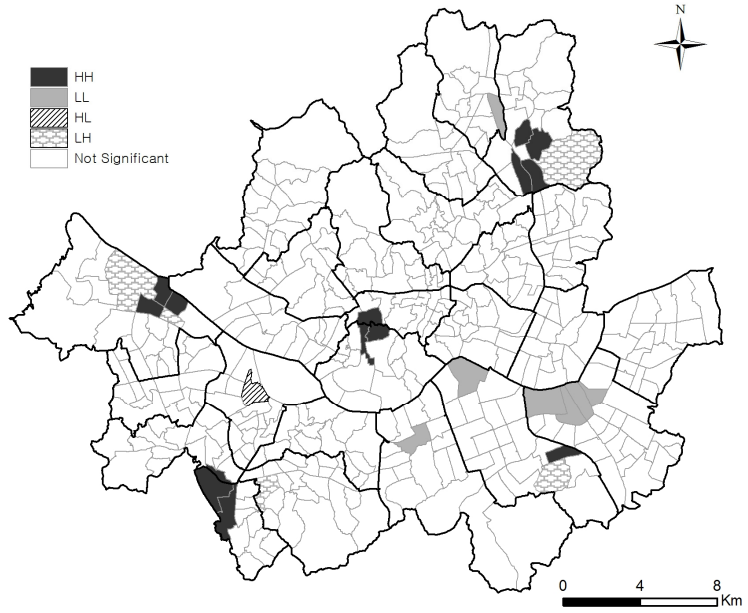
	H-H	L-L	H-L	L-H
2010	119(14)	164(7)	63(1)	77(5)
2015	114(20)	167(15)	65(2)	77(4)

2010년과 2015년 모두 양(+)의 상관성이 높은 H-H, L-L집단에 속하고 있으며 강한 공간적 군집을 보이고 있음을 알 수 있다. H-H집단은 2010년에서 2015년이 되면서 금천구지역의 군집지역은 사라지고 노원구 지역과 동대문구 지역의 군집성이 커지고 있다.

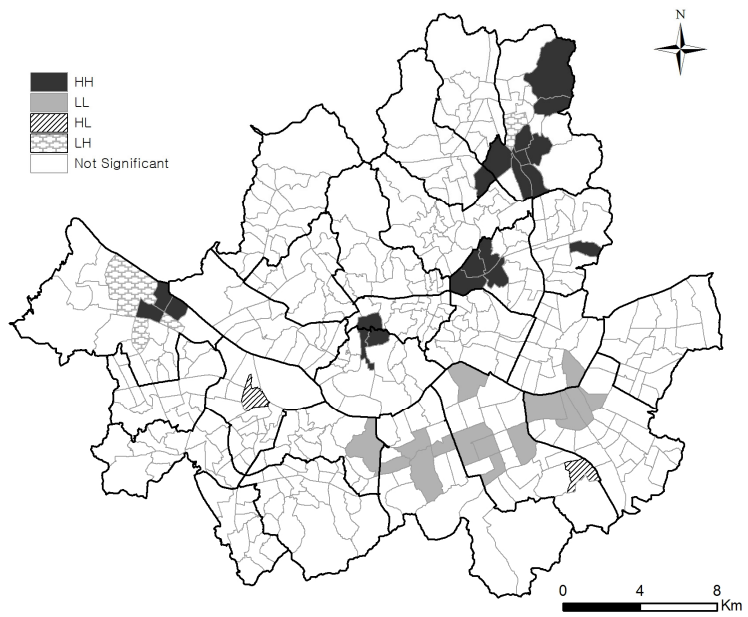
2010년 H-H집단에 속하는 동은 중구(회현동), 용산구(후안동, 남영동), 노

원구(월계3동, 하계1동, 중계2.3동, 공릉1동), 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동), 금천구(가산동, 독산1동) 구로구(가리봉동), 강남구(일월1동)으로 나타났으며, 2015년 H-H집단에 속하는 동은 중구(회현동), 용산구(후암동, 남영동), 동대문구(청량리동, 용신동, 제기동, 전농1동), 중랑구(망우3동), 강북구(번3동), 노원구(월계2동, 월계3동, 하계1동, 하계2동, 중계2.3동, 중계4동, 상계3.4동, 공릉1동), 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동)이다. 이들 군집성이 높은 지역은 집중도가 높은 지역과 마찬가지로 구도심지역과 도심외곽지역에 위치한 영구임대주택아파트와 비슷하게 분포하고 있다. 2010년과 2015년 연속으로 군집성을 보이는 동은 10개동으로 중구(회현동), 용산구(후안동, 남영동), 노원구(월계3동, 하계1동, 중계2.3동, 공릉1동) 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동)이다.

H-L집단에 속하는 동은 영등포구 영등포동, 강남구 수서동 2개 동이다. 이들은 집중도는 높지만 주변의 집중도가 낮은 동이다. 영등포동은 서울의 대표적인 쪽방촌 중 하나이다. 영등포 쪽방은 “해방 이후 초기 형성기를 거쳐 고도성장이 가능했던 60~70년대 규모가 커진 지역으로 70년대 중반 영등포 주변에 상업시설과 주거시설이 늘어나면서 규모가 줄었다”(김수현 등, 2002). 영등포동은 주로 용도지구가 일반상업지구로 지정되어 있는 도심에 위치하고 있어 고립되어 위치하고 있다고 볼 수 있다. 수서동의 영구임대아파트는 1992년 입주가 시작되었으며 큰 규모의 아파트 단지를 이루고 있다. 하지만 이 지역은 ‘강남의 외딴섬’, ‘강남의 음지’라고 불리며 근처에 거주하고 있는 주민들이 눈치를 주는 지역이다(박철수, 2006). 수서동은 공간적으로도 고립되어 있는 지역이지만 사회적으로도 고립되어 있는 지역이라고 볼 수 있다.



2010



2015

그림 5. 저소득 독거노인의 국지적 모런 통계량

2절 저소득 독거노인의 성별/연령별 공간분포

앞 절에서 저소득 독거노인의 공간적 분포를 살펴보았다. Massey(1994)는 “자본주의 생산관계가 확장되면서 오랜 가부장제는 해체되었고 기존의 양성 간 관계는 지역에 따라 그 분포가 다르게 나타난다”라고 하였다. 서울 역시 빠른 산업화와 도시화, 경제발전으로 고도의 압축 성장을 하였기 때문에 연령과 성별에 따라 그 분포가 다르게 나타날 것이다. 그리고 선행연구에 따르면 성별과 연령에 따라서 그 빈곤의 차이가 다르게 나타나기 때문에 어느 지역에서 집중이 높게 나타나는지 살펴볼 필요가 있다. 이 절에서는 2015년 저소득 독거노인의 성별/연령별 공간적 분포를 살펴볼 것이다.

1) 저소득 독거노인의 성별/연령별 집중지역

성별에 따른 저소득 독거노인의 집중지역을 파악하기 위해 상이지수를 이용하여 전역적인 흐름을 파악하고 SSD를 이용하여 국지적인 집중지역을 파악하였다. 상이지수를 비교해 보면 ‘남성’집단이 높게 측정 되었는데, 이는 ‘여성’보다 ‘남성’이 공간적 불평등이 심하다는 것을 의미한다(표 9).

먼저 성별에 따른 지역별 집중도를 살펴보면(그림 6), 남성 저소득 독거노인의 국지적인 집중도가 높은 지역(SSD 2이상)은 17개이다. 종로구(종로 1.2.3.4가동, 송인2동, 창신1동), 용산구(남영동), 중구(회현동), 동대문구(용신동, 제기동), 영등포구(영등포동)의 구도심지역과 강서구(등촌3동, 가양2

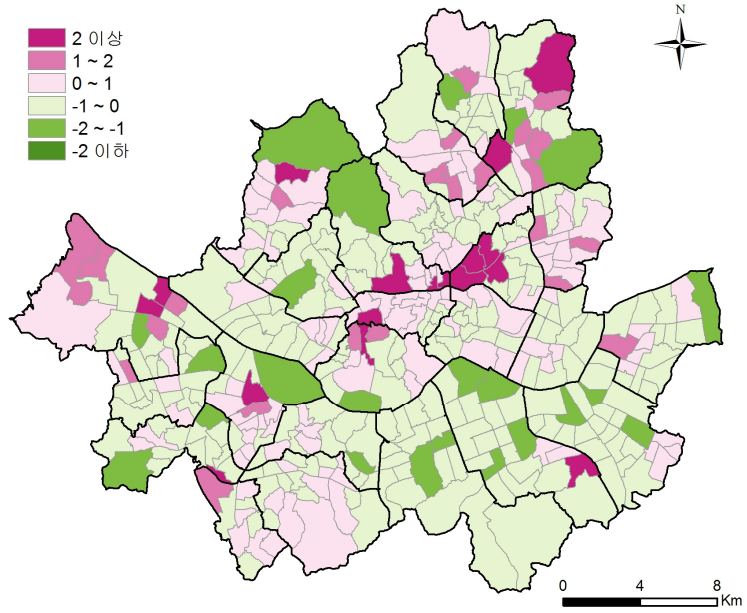
표 8. 저소득 독거노인의 성별/연령별 상이지수

	남성	여성	65-79세	80세 이상
<i>D</i>	0.27	0.22	0.24	0.24

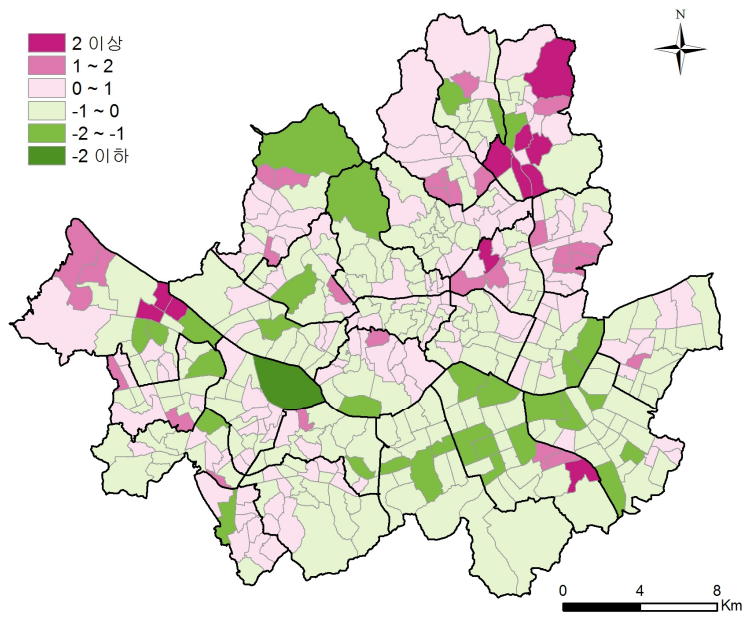
동), 노원구(월계2동, 상계3.4동), 강남구(수서동), 구로구(가리봉동), 은평구(불광2동)의 도심 외곽지역에 분포하는 것으로 나타났다.

여성 저소득 독거노인의 집중도가 높은 지역은 11개 지역으로 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동), 노원구(중계2.3동, 하계1동, 월계2동, 월계3동, 상계3.4동, 공릉1동), 강남구(수서동)의 도심 외곽지역에 주로 분포하며 구도심 지역은 동대문구(청량리동) 한 개 동으로 나타났다. 남성 저소득 독거노인은 여성 저소득독거노인에 비해 구도심에 주로 집중 분포하는 것으로 파악되었다.

이어서 연령에 따른 저소득 독거노인의 지역별 집중도가 높은 지역을 살펴보면(그림 9), 65~79세의 공간적 집중도가 높은 지역은 총 15개 행정동으로 종로구(종로1.2.3.4가동), 동대문구(전농1동, 청량리동, 용신동), 영등포구(영등포동), 용산구(남영동)의 구도심지역과, 노원구(중계2.3동, 월계2동, 하계1동, 상계3.4동), 강서구(가양2동, 가양3동, 등촌3동)의 도심외곽지역에 분포하고 있다. 80세 이상 저소득 독거노인의 집중도가 높은 지역은 강서구(등촌3동, 가양2동), 노원구(중계2.3동, 월계2동), 강남구(수서동), 은평구(역촌동), 노원구(하계1동)으로 나타났으며 도심 외곽지역에 분포하고 있다. '65-79세'의 집중도는 전체 저소득 독거노인의 집중도 분포와 비슷하게 나타나고 있지만 '80세 이상'의 집중도가 높은 지역은 도심 외곽에 분포한다.

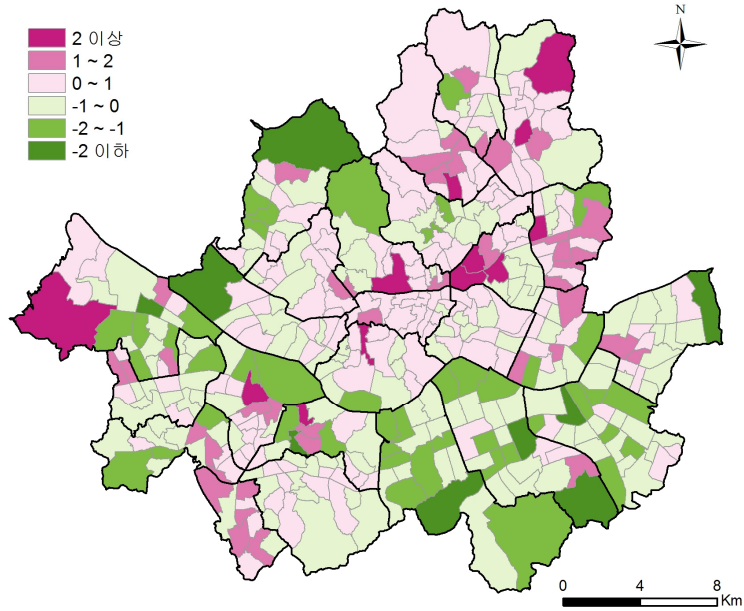


남성

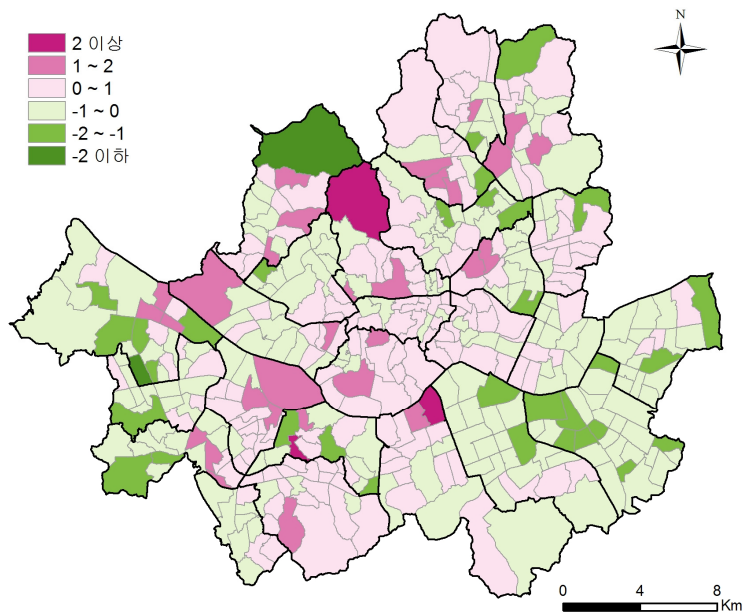


여성

그림 6. 성별 SSD



65세~79세



80세 이상

그림 7. 연령별 SSD

2) 저소득 독거노인의 성별/연령별 군집지역

서울시 2015년의 성별/연령별 군집지역을 전역적 모런 통계량으로 살펴본 결과 모두 유의확률 0.00에서 공간적 연관이 존재하는 것으로 분석 되었다 (표 10). ‘남성’의 값은 0.254이고 ‘여성’의 값은 0.245로 조금 낮는데, 여성 저소득 독거노인보다 남성 저소득 독거노인의 공간적 집중도가 더 높게 양(+)의 연관성이 나타나고 있다. 저소득 독거노인의 전역적 모런 통계값이 0.247인 것을 감안하면 남성독거노인의 공간적 군집도가 높다는 것을 확인할 수 있다. ‘65-79세’의 값은 0.228이고 ‘80세 이상’의 값은 0.140로 낮다. 80세 이상 저소득 독거노인보다 ‘65-79세’ 저소득 독거노인의 공간적 집중도가 더 높은 양(+)의 연관성이 나타나고 있다.

먼저 성별에 따른 지역별 집중도를 살펴보면 남성 저소득 독거노인의 군집도가 높은 지역(HH)은 총 18개 행정동이며 종로구(송인2동, 종로5.6가동, 창신1동, 황학동), 용산구(남영동, 후암동, 회현동, 청파동), 중구(회현동), 동대문구(용신동, 제기동, 청량리동, 전농1동), 영등포구(영등포본동)의 구도심 지역과 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동, 화곡6동), 강북구(번3동) 도심 외곽지역에 분포하는 것으로 나타났다.

‘여성’ 저소득 독거노인의 군집도가 높은 지역은 17개 지역으로 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동), 노원구(중계2.3동, 중계4동, 하계1동, 하계2동, 월계2동, 월계3동, 상계3.4동, 공릉1동), 강북구(번2동, 번3동), 중랑구(망우3

표 9. 저소득 독거노인의 성별/연령별 전역적 모런 통계량

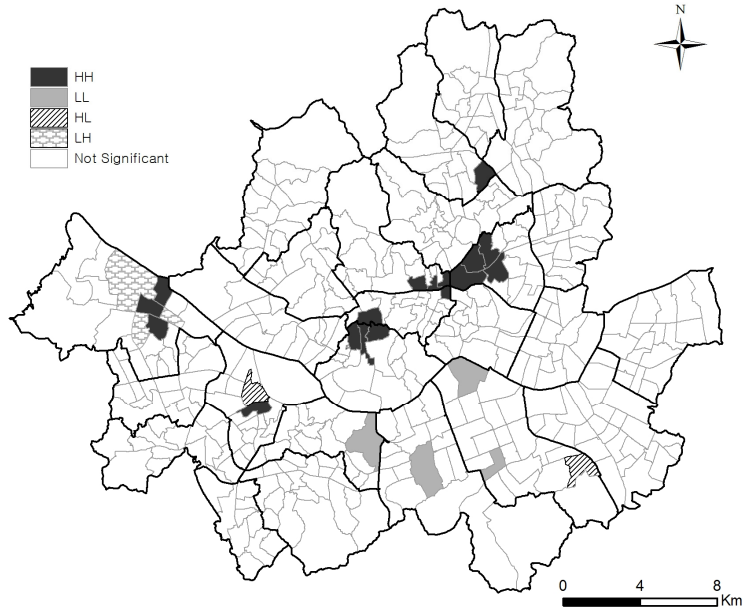
	남성	여성	65-79세	80세 이상
<i>I</i>	0.25**	0.25**	0.23**	0.14**

** : $p < 0.01$

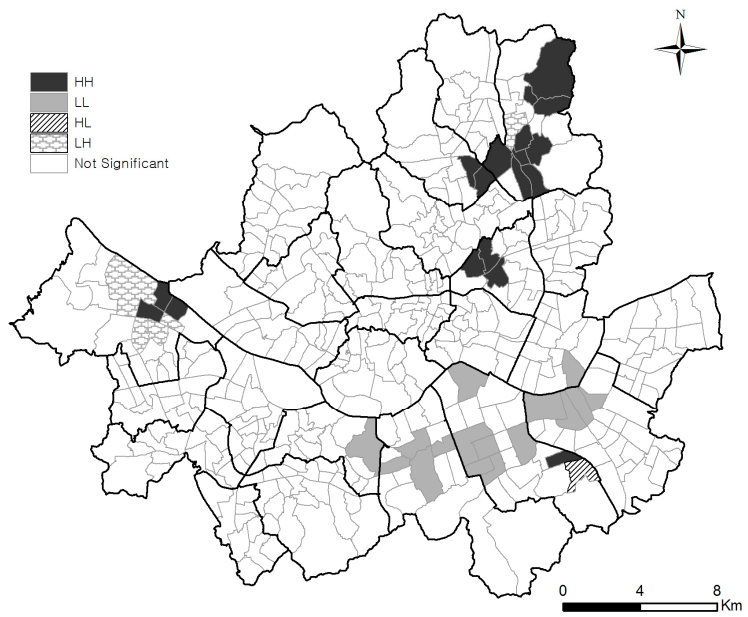
동), 강남구(일원1동)의 도심 외곽지역에 주로 분포하며 구도심 지역은 동대문구(전농1동, 청량리동) 2개 동으로 나타났다. 남성 저소득 독거노인은 여성 저소득독거노인에 비해 구도심에 주로 집중 분포하는 것으로 파악되었다.

이어서 연령에 따른 저소득 독거노인의 지역별 균집도가 높은 지역(HH)을 살펴보면, '65~79세'의 공간적 균집도가 높은 지역은 총 23개 행정동으로 종로구(숭인2동) 용산구(남영동, 후암동, 회현동, 청파동), 중구(회현동), 동대문구(용신동, 제기동, 청량리동, 전농1동)의 구도심지역과 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동), 강북구(삼양동), 중랑구(면목본동, 망우3동) 도심 외곽지역에 분포하는 것으로 나타났다.

'80세 이상' 저소득 독거노인의 균집도가 높은 지역은 강서구(등촌3동, 가양2동, 우장산동), 노원구(중계2.3동, 월계3동, 공릉1동, 하계1동), 은평구(대조동)으로 나타났으며 도심 외곽지역에 분포하고 있다. '65-79세'의 집중도는 전체 저소득 독거노인의 집중도 분포와 비슷하게 나타나고 있지만 '80세 이상'의 집중도가 높은 지역은 주로 도심 외곽에 분포한다.

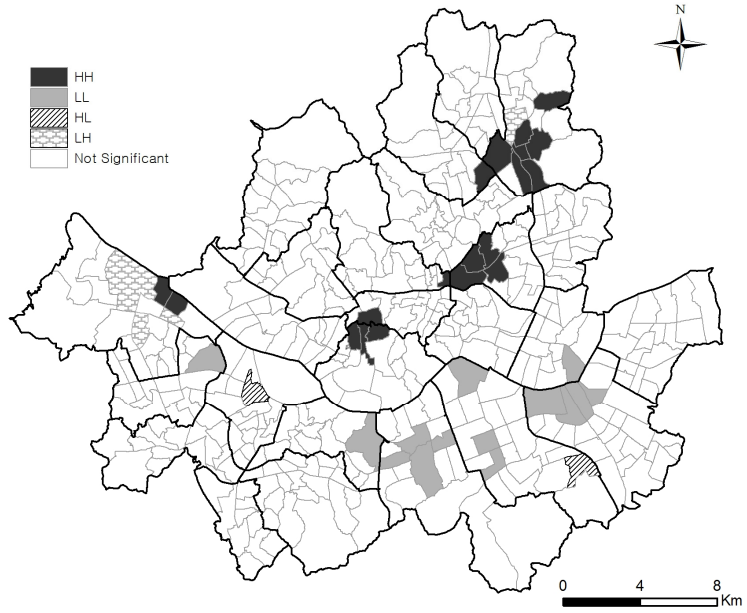


남성

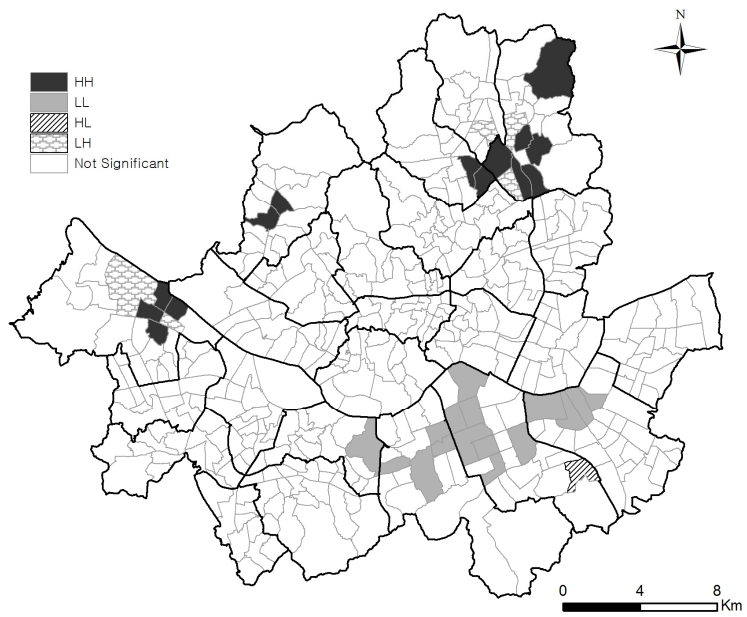


여성

그림 8. 성별 국지적 모런 통계량



65-79세



80세 이상

그림 9. 연령별 국지적 모런 통계량

제 4 장 저소득 독거노인의 공간분포 유형

상이한 공간구조는 지역 간의 관계구조라는 측면과 그보다 하위단위 지역들 간의 사회적 차별화라는 측면 모두를 포함해 독특한 형태가 지리적으로 상이하게 나타난다. 불균등 발전은 단순히 정도에 있어서만 다양한 것이 아니라, 그 본질에 있어서도 다양하다. 즉, 상이한 종류의 지역문제가 존재할 수 있다(Massey, 1994). 이러한 지역에 따른 거주환경의 차이는 사회적 관계의 재생산문제와도 연결되는데, 사람들의 사회적 지위와 가치로 표현되기 때문이다(Gibbard, 1941).

대표적으로 주택은 점유형태, 공급형태, 연면적, 거래가격, 위치 등의 이유로 사회적 불평등을 일으키는 원인으로 나타난다(공윤경, 2016). 때문에 주택과 관련된 변수를 이용하여 주거지의 특성을 파악하게 된다면 저소득 독거노인의 거주지를 보다 더 잘 이해할 수 있을 것이다.

저소득 독거노인 집중지역의 전반적인 특성을 파악하기 위해 인구·사회학적 특성과 주택 특성을 비교분석 하였다. 인구주택총조사 자료에서 독거노인 항목을 추출하여 사용하였다. 주택변수와 관련하여 아직 세부 항목별 변수를 행정동 단위로 2015년 자료를 공개 하지 않아 부득이 2010년의 자료를 사용하였다. 인구주택총조사 자료는 각 영역별 지표들을 연결하여 사용할 수 없기 때문에 변수 별로 각각 비교하여 집중지역의 특성을 분석하였다.

먼저 집중지역의 전반적인 특징을 살펴보기 위해 저소득 독거노인의 SSD가 높은 지역과 낮은 지역의 특성을 t-검정을 통해 비교 하였다. 그리고 저소득 독거노인의 군집지역에서 나타나는 이질성을 파악하기 위해 주성분 분석을 통해 유형별로 나누어 비교분석 하였다.

1절 저소득 독거노인의 집중지역의 전반적인 특성

저소득 독거노인의 집중지역의 특성을 파악하기 위해 2010년과 2015년에 모두 SSD 1이상인 지역(39개동)과 SSD -1이하인 지역(32개 동)을 교육수준, 주택의 점유형태, 거처 종류, 주거용 연면적, 건축연도 등의 변수들을 선정하여 비교하였다. 교육정도는 저학력(초등학교 이하 졸업자), 고학력(2년제 대학 이상 졸업자)로 주택 점유형태는 자가, 전세, 보증금 없는 월세(사글세 포함), 보증금 있는 월세의 변수를 선정하였다. 주택의 거처종류는 단독주택, 아파트, 연립주택, 다세대주택을 선정하였다.

주거용 연면적의 경우 대부분의 연구에서 변수로 40㎡이하를 선정하여 사용하는데(조대현, 2014; 이희연 등, 2015) 본 연구에서는 20㎡, 20㎡~40㎡를 나누어 살펴보았다. 이는 저소득 독거노인은 20㎡이하의 좁은 단칸방에 거주할 경향이 높을 것이고, 영구임대아파트가 주로 20㎡~40㎡이기 때문이다. 주택의 건축연도 역시 저소득 독거노인의 경우 낙후된 건물에 거주할 경향이 높고, 영구임대아파트의 건설이 대부분 1990~99년에 건설되었기 때문에 구분하여 변수로 선정하여 사용하였다. 최종적으로 SSD가 높은 지역과 낮은 지역 간 두 집단 간 변수들의 평균 차이를 t-검정을 통해, 서울시 전체를 포함한 세 집단 간의 평균차이가 유의한지를 ANOVA(F-검정)검정을 통해 검증하였다(표 10).

그 결과 저소득 독거노인의 SSD가 1이상인 지역은 일반적으로 교육정도가 낮으며, 주택점유형태는 자가의 형태보다는 차가(전세, 월세)의 형태를 보이며, 주거용 연면적이 작고, 건축연한이 오래된 주택에 거주하는 것으로 나타났다. 연립주택, 다세대주택, 아파트 세 변수의 경우 두 지역의 차이가 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지는 않았다. 이는 연면적 20㎡~40㎡, 건축연도 1990~99년 변수에서 차이가 보이는 것으로 보았을 때 집중도가 높은 지역은 영구임대아파트가 주로 분포 하며, 집중도가 낮은 지역은 대부분 고급 아파트 단지가 위치한 지역이기 때문이라고 판단된다.

표 10. 저소득 독거노인 SSD 1이상인 지역의 평균 비교

구분	항목	t-value	F-value
교육 정도	초등학교 이하 졸업자	11.85**	80.62**
	2년제 대학 이상 졸업자	-4.84**	16.92**
주택 점유 형태	자가	-2.44*	3.64*
	전세	6.77**	31.04**
	보증금 없는 월세	2.49*	15.42**
	보증금 있는 월세	7.84**	103.64**
주택 거처 종류	단독주택	5.81**	24.41**
	아파트	1.17	27.27**
	연립주택	0.92	1.59
	다세대주택	0.11	6.80**
주거용 연면적	20m ² 이하	2.72**	0.59
	20m ² ~40m ²	5.24**	54.66**
	40m ² ~60m ²	0.78	1.96
	60m ² ~80m ²	-3.11**	1.56
건축 연도	1969년 이전	3.08**	4.80**
	1990~99년	7.26**	65.83**

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

t-value: 2지역의 비교(SSD -1이하, SSD 1이상)

F-value: 3지역의 비교(SSD -1이하, SSD 1이상, 그 외 지역)

자료: 2010년 인구주택총조사 마이크로데이터, MDIS

2절 독거노인 거주지역의 유형

저소득 독거노인의 근접지역의 특성을 살펴보기 위해서 앞서 살펴본 독거노인의 거주특성 변수 중 t-검정에서 양(+)의 유의한 값을 보인 변수를 이용하여 주성분 분석을 실시하였다. 전세, 보증금 있는 월세, 보증금 없는 월세, 단독주택, 20㎡ 이하, 20㎡~40㎡, 1969년 이전, 1990~99년 변수를 사용하였다. 그 결과 총 3개의 주성분에 대하여 누적기여율(설명분산)은 80.11%였고, 각 주성분이 설명하는 분산은 32.36%(1요인), 24.51%(2요인), 23.24%(3요인)로 나타났다(표 11).

제1축은 보증금 있는 월세, 건축년도 1990~99년, 연면적 20㎡~40㎡이 (+) 부하량이 높게 나타나 영구임대아파트가 위치한 지역을 설명하는 축, 제2축은 단독주택과 전세에서 (+)부하량이 높게 나와 일반주택지역을 설명하는 축, 제3축은 건축년도 1969년 이전, 보증금 없는 월세, 연면적 20㎡에서 (+) 부하량이 높게 나와 낙후된 주택지역을 설명하는 축이라고 해석할 수 있다.

표 11. 주성분 부하량

항목	성분		
	1축	2축	3축
보증금 있는 월세	.955	.044	.093
건축년도 1990~99년	.923	.139	-.037
연면적 20㎡~40㎡	.902	-.289	.053
단독주택	-.043	.921	.230
전세	.004	.896	.097
건축년도 1969년 이전	-.026	.347	.805
보증금 없는 월세	.009	.271	.783
연면적 20㎡	.091	-.106	.723
고유치	2.59	1.96	1.86
기여율	32.36	24.51	23.24
누적기여율	32.36	56.87	80.11

제1축은 독거노인이 살고 있는 지역 중 영구임대아파트의 성향이 강한 지역으로 설명할 수 있다. 주로 강서구, 노원구, 강남구 일대의 도시 주변부에서 높은 값이 나타난다.(표 12; 그림 10).

표 12. 영구임대아파트의 성향이 강한 지역(상위 20개 동)

순위	구	행정동	순위	구	행정동
1	강서구	등촌3동	11	양천구	신정7동
2	노원구	중계2·3동	12	노원구	중계4동
3	강남구	수서동	13	강남구	일원1동
4	강서구	가양2동	14	노원구	월계3동
5	노원구	월계2동	15	노원구	공릉1동
6	강서구	가양3동	16	중랑구	신내2동
7	강서구	방화3동	17	강서구	방화2동
8	노원구	하계1동	18	노원구	상계3·4동
9	강북구	번3동	19	강북구	번2동
10	강남구	일원2동	20	마포구	성산2동

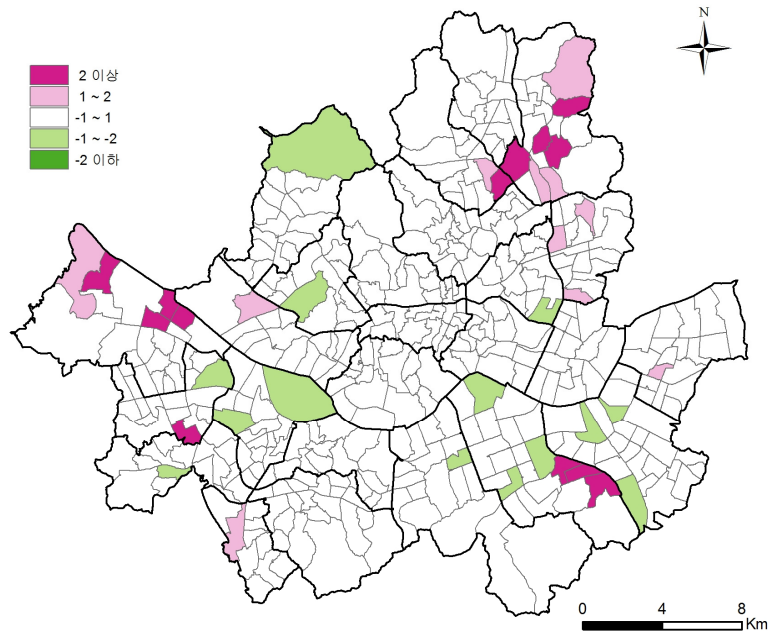


그림 10. 영구임대아파트의 성향이 강한 지역

제2축은 독거노인이 살고 있는 지역 중 단독·전세 주택의 성향이 강한 지역으로 설명할 수 있다. 주로 중랑구, 동대문구, 강동구, 금천구 등 도시 곳곳에서 높은 지역이 나타난다(표13; 그림 11).

표 13. 단독·전세 주택의 성향이 강한 지역(상위 20개 동)

순위	구	행정동	순위	구	행정동
1	중랑구	중화2동	11	금천구	시흥1동
2	강북구	송천동	12	강동구	천호2동
3	노원구	상계3·4동	13	강북구	삼양동
4	중랑구	면목본동	14	중랑구	망우본동
5	금천구	시흥5동	15	성북구	석관동
6	동대문구	전농1동	16	용산구	보광동
7	동대문구	용신동	17	영등포구	신길5동
8	강동구	암사1동	18	중랑구	망우3동
9	구로구	구로2동	19	동대문구	청량리동
10	송파구	마천1동	20	강동구	고덕2동

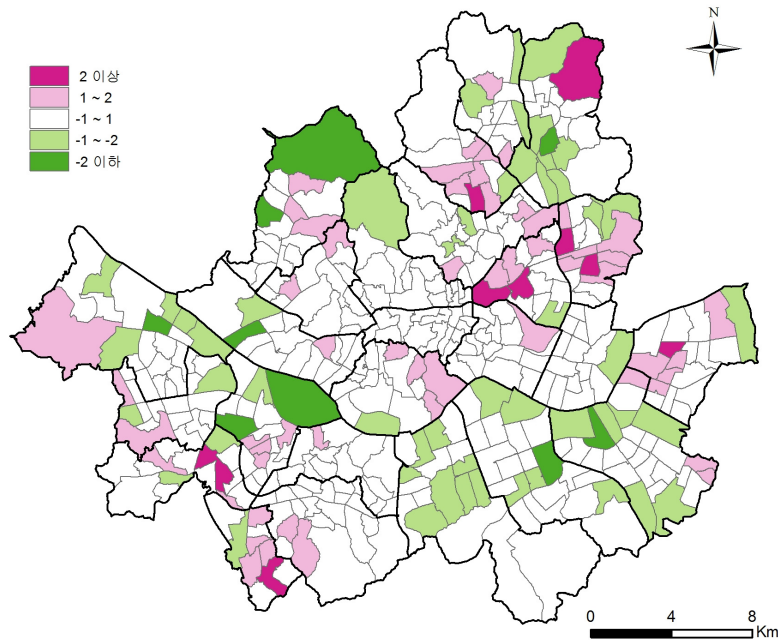


그림 11. 단독·전세 주택의 성향이 강한 지역

제3축은 독거노인이 살고 있는 지역 중 낙후된 주택지역의 성향이 강한 곳으로 설명할 수 있다. 주로 용산구, 동대문구, 중구 등 구도심 근처에 높은 지역이 나타난다(표 14; 그림 12).

표 14. 낙후된 주택의 성향이 강한 지역(상위 20개 동)

순위	구	행정동	순위	구	행정동
1	용산구	남영동	11	동대문구	제기동
2	종로구	종로1·2·3·4가동	12	강서구	등촌3동
3	영등포구	영등포동	13	중구	광희동
4	마포구	망원2동	14	용산구	후암동
5	중구	회현동	15	영등포구	문래동
6	종로구	창신1동	16	용산구	한강로동
7	중구	을지로동	17	은평구	구산동
8	동대문구	용신동	18	서대문구	남가좌1동
9	동대문구	전농1동	19	서대문구	충현동
10	동대문구	청량리동	20	성북구	보문동

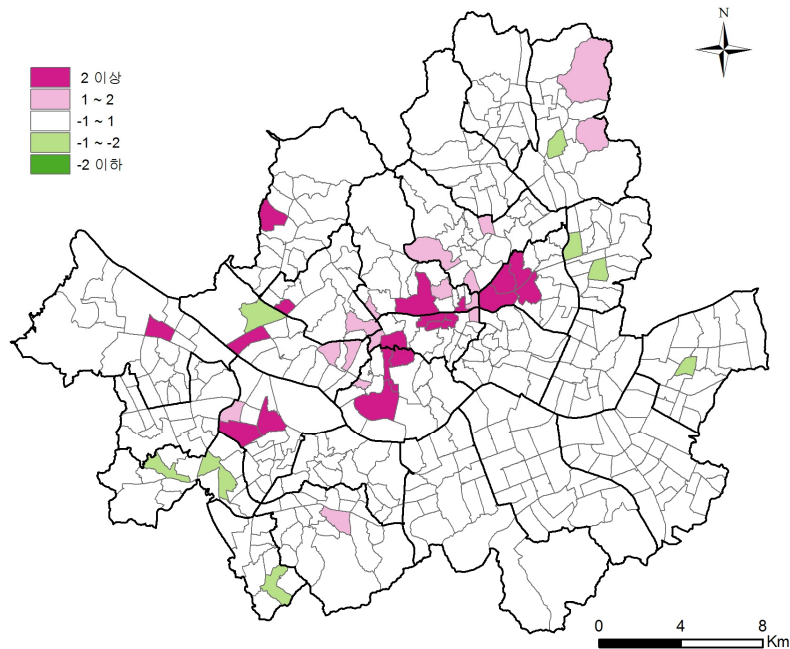


그림 12. 낙후된 주택의 성향이 강한 지역

3절 저소득 독거노인 군집지역의 유형구분

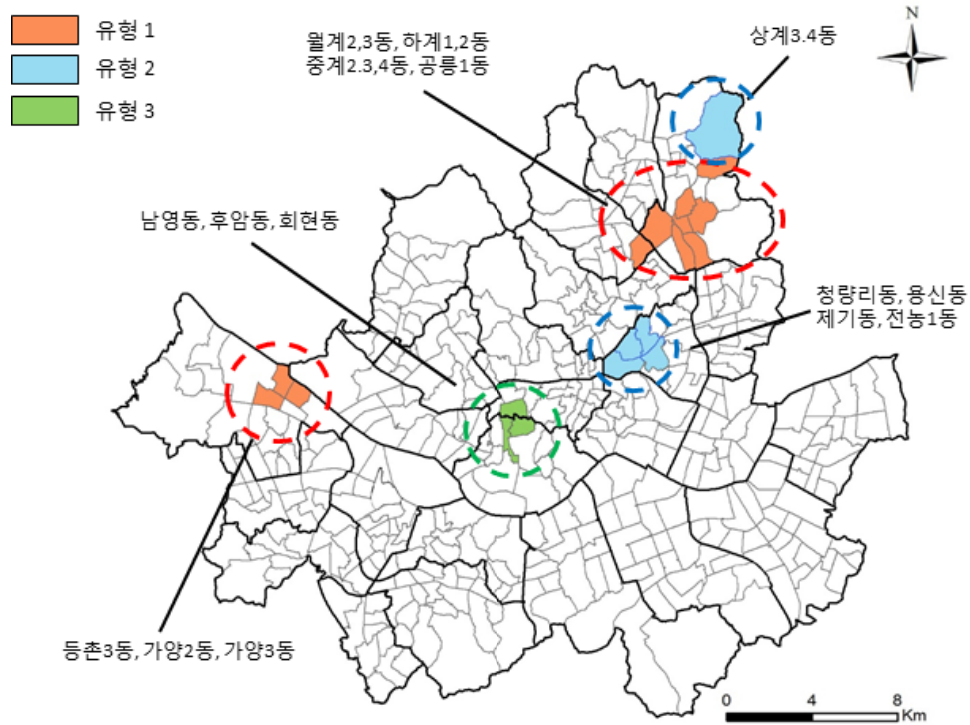


그림 13. 저소득 독거노인 군집지역의 유형화

앞서 살펴본 독거노인이 거주하고 있는 주택특성 변수들 중 저소득과 관련된 변수를 이용하여 분석한 축 3개(그림 10, 11, 12)의 우세 지역과 저소득 독거노인의 군집지역을 비교분석 해보았다. 그 결과 저소득 독거노인은 서울 도심에서 구도심과 도심외곽지역에 집중과 군집의 성향을 보이지만 그 지역에서도 서로 상이한 이질적인 분포가 나타나는 것을 확인하였다. 최종적으로 2015년 저소득 독거노인이 군집하고 있는 지역은 3가지 유형으로 분류하였다. 유형1은 제1축의 표준화점수가 높은 지역으로 영구임대 아파트가 밀집한 지역이다. 이 유형에는 강서구(등촌3동, 가양2동, 가양3동), 노원구(월계2동, 월계3동, 하계1동, 하계2동, 중계2.3동, 중계4동, 공릉1동), 강북구(번

3동) 11개의 동이 포함된다. 유형2는 제2축과 제3축의 표준화점수가 복합적으로 높은 지역으로 낙후된 단독주택 거주성향이 우세한 지역이다. 이 유형에 포함된 동은 노원구(상계3.4동), 동대문구(청량리동, 용신동, 제기동, 전농1동) 5개 동이다. 마지막으로 유형3은 제3축의 표준화점수가 높은 지역으로 쪽방촌이 밀집되어 있는 지역이다. 이 유형에 포함되는 동은 용산구(남영동, 후암동), 중구(회현동), 3개동이다.

그리고 유형1은 여성 저소득 독거노인의 집중과 군집이 높은 지역이고 유형2와 유형3은 남성 저소득 독거노인의 집중과 군집이 높은 지역이다. 남성 저소득 독거노인은 여성에 비해 구도심 지역의 낙후된 주택, 단독주택지역에 집중도가 높으며 여성 저소득 독거노인은 남성에 비해 도심 외곽 지역의 영구임대아파트지역에 집중도가 높다(표 15). 유형1과 유형3의 경우 독거노인과 저소득 독거노인에 비해 노인의 집중도가 낮게 나타나는데 이 두 지역은 지역사회의 관심이 더욱 필요하다. 노인인구가 많은 지역은 노인 간의 교류 기회가 높을 수 있고, 지역 내부적으로 노인친화적인 지역사회프로그램이 운영될 가능성이 높는데 비해, 상대적으로 노인인구가 적은 지역은 노인 간의 교류가 적을 수 있어 노인의 사회적 고립의 위험을 높일 수 있기 때문이다(박미진, 2013).

표 15. 유형별 평균 SSD

유형	노인	독거노인	저소득 독거노인				
			전체	65세-79세	80세 이상	남	여
1	0.55	1.03	3.17	3.28	3.74	2.19	3.95
2	2.01	2.63	2.68	2.82	1.30	3.24	1.87
3	0.41	1.55	1.81	2.49	0.37	4.07	0.68

1) 유형1 - 영구임대아파트 밀집 지역

이 유형에 속한 동은 영구임대아파트의 분포와 비슷하게 나타난다. 이 지역의 평균 SSD를 보면(표 15), 노인, 독거노인의 경우 0.55, 1.03으로 집중도가 낮지만 저소득 독거노인의 경우 3.17로 집중도가 높은 지역임을 알 수 있다. 성별에 따라서는 남/여 둘 다 집중도가 높지만 남성보다는 여성의 집중도가 높게 나타난다. 연령에 따라서는 집중도의 차이가 많이 나지는 않는다.

유형1에 속하는 영구임대아파트 지역은 1990년대 저소득층을 위한 아파트로 지어졌는데 이 때문에 사람들에게 빈곤한 지역이라는 인식이 박혀있는 곳이기도 하다. 영구임대아파트는 가장 열악한 저소득계층이 입주해 살고 있다는 의식이 팽배한 곳이기 때문에 사회적 배제를 일으킬 수 있는 위험성을 내포하고 있다(박선희·서보경, 2010).

영구임대주택단지는 안정적이고 쾌적한 주거환경을 위해 건설 되었지만 열악한 주변 환경과 관리 소홀, 정부의 방치 등으로 인해 그 주변지역의 주민들에게 소외되고 배제되었다. 그리고 이러한 저소득층 주거지가 특정 지역에 공간적으로 밀집하여 나타나게 되었는데 이는 계층에 따른 거주지 분리를 야기하는 원인이 되었다(이영아, 2015; 공윤경, 2016). 그리고 영구임대아파트는 내·외부의 공간 네트워크가 단절되어 상호 격리성이 강한 것으로 나타난다. 이로 인해서 영구임대아파트에 사는 주민들은 열악한 경제상황을 겪고 있는 판자촌의 주민들보다 자살률이 더 높게 나타난다(김영옥·김주영, 2015; 2016).

실제 저소득 독거노인의 집중도가 가장 높은 등촌3동에 가서 지역조사를 진행하였다. 이 지역은 많은 아파트 단지들이 길게 늘어져 있어 보행환경이 좋지 못하였으며 사람들을 만날 수 있는 네트워크를 위한 공간은 아파트 경로당뿐이었다. 그리고 등촌주공아파트에 있는 경로당을 이용하는 분들에게 인터뷰를 진행한 결과, 주로 오전에 나와 다 같이 점심을 먹고 화투를 치거나 TV를 보면서 지낸다고 하였다. 경로당을 이용하는 이들은 대부분 생활의



그림 14. 유형1의 주변 환경(등촌3동 영구임대아파트)

만족도가 높았으며, 경로당이 소속감과 친밀감을 높이는 역할을 하고 있었다. 하지만 경로당을 이용하는 사람들은 극히 드물었으며 대부분 여성 독거노인이었다. 이용하지 않은 독거노인들은 경로당에 아는 사람이 없어 불편하여 가지 않는다고 하였다.

이 지역에 사는 저소득 독거노인들이 외부와 단절된 네트워크를 회복할 수 있도록 지역적 차원에서의 노력이 필요하다. 서로 소통하고 서로의 존재를 인식할 수 있는 ‘만남의 장’이 있어야 한다. 이를 위한 수단으로 이들의 활동성을 높이는 게이트볼장이나 아파트 단지 차원에서의 소규모 대회(장기, 바둑, 화투, 꽃꽂이, 요리, 노래 등)를 통해 먼저 이들을 모을 수 있다면 자살, 소외감 등의 문제는 줄어들 것이라 생각된다.

2) 유형2 - 노후·단독주택 밀집 지역

이 유형에 속하는 동은 노후한 단독주택이 밀집되어 있는 지역이다. 저소득 독거노인뿐만 아니라 노인, 독거노인의 집중도가 높게 나타나 대표적인 노인 집중지역이라고 볼 수 있다(표 16). 그리고 ‘여성’, ‘80세 이상’ 보다 ‘남성’, ‘65-79세’의 저소득 독거노인의 집중도가 높게 나타나는 지역이다.

동대문경찰서 배○○ 경사에 따르면 이 지역에 사는 대부분의 생계가 힘

든 독거노인들은 「2025 서울특별시 도시·주거환경정비기본계획」의 재정비 예정지에 속한지역에 거주하고 있다고 한다. 이처럼 사회·경제적 취약계층의 공간적 집중이 높은 지역은 도시개발 정책과 다양한 요인이 공간상에 투영되어 나타난다고 볼 수 있다. 실제로 2010년에 저소득 독거노인이 군집된 금천구일대는 2015년에 집중도가 낮아져 군집성이 사라졌는데 이는 뉴타운 사업 등 도심재개발과 관련이 있다. 저소득 독거노인이 집중되어 있는 지역은 지역 주민들이 낙후된 지역이라고 생각하는 경우가 많다. 그리고 이들 지역은 지가도 저렴하기 때문에 재개발과 도심재생이 많이 진행된다. 이로 인해 이 지역의 공간적 분화와 사회적 배제는 더욱 심화될 우려가 있기 때문에 이를 예방하기 위해서는 지역적 자원에서의 관심도 물론 중요하지만 정부에서의 관리가 필요하다.

유형2에 속하는 동들은 오래된 단독주택이나 빈집 등의 노후·불량환경이 조성되어 있는데 이러한 환경에서는 노인자살률과 노인범죄가 증가할 확률이 높다(허지정·최막중, 2013; 서울특별시의회, 2015). 실제로 배○○ 경사에 따르면 “노인 범죄와 고독사가 빈번하게 일어나는 있는데, 인력부족, 주민들의 인식 부족으로 지역에 일어나는 모든 문제를 대처하기 힘들다.”라며 지역 사회의 도움이 절실하다고 하였다.

이 지역 역시 사회적 네트워크 지원을 위한 사회적 돌봄과 관련된 여러 정책이 필요하다. 이 지역은 저소득 독거노인과 더불어 많은 노인집단이 집중되어 있는 지역이기 때문에 노인방법단, 노인자치회 등의 자체적인 활동을 유도하고 지원한다면 노인이 범죄와 고독의 고통에서 벗어나는데 도움을 줄 수 있을 것이다.



그림 15. 유형2의 주변 환경(좌: 용신동, 우: 청량리동)

3) 유형3 - 쪽방 밀집 지역

이 유형에 속하는 동은 서울의 대표적인 쪽방촌이 밀집해 있는 곳이다. 이 지역은 유형2와 같이 ‘남성’과 ‘65세-79세’의 저소득 독거노인의 집중도가 높다(표 16). ‘서울역 쪽방 상담소’와 ‘동자동 사랑방’에 따르면 이 지역에 거주하는 대부분은 이른 은퇴 혹은 해고로 인해 서울역 근처에서 노숙의 경험이 있는 자들이 많다고 하였다. 노숙을 통해 돈을 모아 쪽방촌 지역으로 오게 되었고, 여기서의 생활이 안정되면 영구임대아파트로 이사 가는 것을 원한다고 한다.

이 지역의 일반적인 쪽방의 크기는 $1.7m^2 \sim 10m^2$ (0.5평~3평) 정도로 보통 성인 한 사람이 누우면 적당한 정도이고, 화장실은 공동으로 쓰며, 보증금 없이 일세나 월세로 운영된다. 이 공간에는 기초생활수급권자, 일용직 노동자 등의 주거취약계층이 거주하는 저렴한 주거공간이다(최지훈, 1999; 서울역 쪽방 상담소 홈페이지). 그리고 이 지역에 사는 거주자는 저소득 독신남성이 많으며 건설노동자 또는 폐지를 수집하는 노인들이 많다고 한다.

쪽방은 거주환경이 매우 열악하기 때문에 주거시설정비와 관련된 정책이 시급하다. 취사시설이 없는 집도 많아 방에서 가스버너를 이용해 식사를 하는 경우가 많기 때문에 항상 화재의 위험을 안고 살아가는 어르신들이 많다.



그림 16. 유형3의 주변 환경(상: 남영동, 하: 회현동)

그리고 여름에는 폭염, 겨울에는 추위로 힘겹게 살아가고 있다. 이들을 위해 기초생활물품(김치, 라면 등)과 전기장판 등을 제공하는 단체들이 늘어나고 있는 추세이긴 하지만 아직 부족한 실정이다. 이 지역에는 기초생활을 위한 물품지원과 거주환경개선 관련 정책마련이 시급하다.

제 5 장 요약 및 결론

최근 경제력과 의료 수준이 향상되면서 평균수명이 연장되었다. 우리나라는 2010년에 이미 '고령사회'로 접어들었기 때문에 국가적 차원에서 인구 고령화 문제에 대한 대처 방안이 논의 되어야 한다. 고령인구의 비중이 급속히 증가하게 되면 여러 문제를 야기할 수 있는데 노인 주거, 복지, 보건·의료, 노년부양비율 상승으로 인한 재정부담 등 다양한 측면에서 문제가 생길 수 있다. 심화되는 인구 고령화 문제에 대해 정책적 차원이나 민간 차원에서 대비해야 한다는 사회적 합의는 이루어졌다(여창환·서유희, 2014). 하지만 우리 사회가 빈곤노인이 늘어나는데 비해 이들에 대한 관심을 적게 가지게 된다면, 고독사나 범죄의 문제로 연결될 수 있기 때문에 초기단계에 적극적인 관심과 조치가 필요하다. 노인 중에서도 사회적으로 고립 되어있을 확률이 높은 저소득 독거노인은 지역사회와 단절된 상태에 있는 경우가 많다. 때문에 지역단위에서 사회적 고립 노인이 존재하는지 관심을 가지고 이들을 찾기 위한 노력이 우선적으로 필요하다(박미진, 2013).

본 연구에서는 사회적 취약계층인 저소득 독거노인의 공간적 분포를 살펴보고, 거주지 특성에 따라 유형화 하였다. 서울시 행정동을 중심으로 분석하였으며, 다양한 거주지 분리의 차원에서 저소득 독거노인의 군집지역을 살펴보고 지역의 이질성을 도출하였다는 데에 그 의의가 있다. 저소득 독거노인의 공간적 집중지역의 공간 패턴을 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, SSD와 국지적 모런 통계량을 사용하여 저소득 독거노인의 거주지 분리 정도를 분석한 결과 특정지역에 집중, 군집하여 분포하는 것을 확인할 수 있었다. 독거노인의 경우 집중도가 평균 이상인 동은 217개(51.3%)로 여기에 독거노인의 60%가 포함 되었다. 저소득 독거노인의 경우 집중도가 평균이상인 동은 185개(43.7%)로 여기에 저소득 독거노인의 66.5%가 거주하고 있어 저소득 독거노인의 집중경향이 더 강하였다. 이들은 대체로 용산구, 동대문구의 구도심지역과, 강서구, 노원구의 영구임대아파트가 위치한 지역에 집중하여 분포 하고 있는 것으로 확인되었다. 둘째, 사회적 특성에 따라서도 다르게

나타난다. 성별/연령별로 그 공간적 집중도가 다르게 나타났는데 ‘여성’과 ‘80세 이상’ 집단은 ‘남성’과 ‘65-79세 이하’ 집단에 비해서 도심 외곽 지역에 분포하고 있는 것으로 파악되었다. 셋째, 군집지역의 지역적 특성이 다르게 나타난다. 주택 변수를 사용하여 이들의 거주지 특성을 유형화 하였는데 총 3개의 유형으로 구분 할 수 있었다. 유형1은 영구임대아파트가 위치하고 있는 지역으로 ‘남성’보다는 ‘여성’의 집중도가 높게 나타났다. 이 지역에 사는 저소득 독거노인을 위한 노력으로는 단절감과 소외감 회복을 위한 장소 제공, 친목회 형성 등의 실천적 노력이 있다. 유형2는 노후·단독주택 밀집 지역으로 ‘남성’, ‘65-79세’의 집중도가 높게 나타났다. 이 지역은 노인과 독거노인의 집중도도 높게 나타나는 지역이기 때문에 이들을 위한 네트워크의 형성이 필요하다. 유형3은 쪽방밀집지역으로 ‘남성’, ‘65-79세’의 집중도가 높게 나타난다. 이 지역에 사는 저소득 독거노인들은 열악한 주거환경과 기초생활에 많은 불편함을 느끼기 때문에 이를 위한 대처가 필요하다. 저소득 독거노인의 거주지는 유형별로 다른 특성을 보이기 때문에 복지정책을 펼침에 있어 차별적인 지역전략이 필요함을 말해 주며 정부차원에서의 관심도 필요하지만 지역사회에서의 관심 역시 필요함을 시사한다.

한편 이 연구에서 충분히 다루지 못한 한계점은 다음과 같다. 첫째, 공간 단위이다. 하나의 행정동 안에서도 저소득 독거노인의 거주지는 특정 지점에만 위치하고 있어 집중지역이라고 파악되기에 대표성이 떨어진다는 문제점이 있다. 즉, 집계구단위의 좀 더 작은 공간단위의 자료를 이용해서 집중지역과 군집지역을 파악하는 것이 필요하다. 둘째, 시가지 형성·확대과정과 관련하여 살펴보지 못하였다. 저소득 독거노인이 집중하고 있는 지역은 대부분 지하철 1호선이 위치한 곳 주변에 형성되어 있었는데 이에 대한 추가 연구가 필요하다. 셋째, 설문조사이다. 본 연구에서는 유형별 대표지역 주민 및 기관의 인터뷰만 진행하였는데, 추가로 군집지역 주민과의 면밀한 설문조사가 이루어진다면 지역 특성에 맞는 현실적인 복지정책에 기여 할 것으로 예상된다.

참 고 문 헌

- 강영복·조명희, 2005, “한국 노년인구의 분포와 변화-1980, 1990, 2000,” 한국지도학회지, 5(1), 1-5.
- 공윤경, 2016, “사회적 배제 극복을 위한 소셜믹스정책과 대안 주거운동,” 한국도시지리학회, 19(1), 31-42.
- 국토교통부, 2014, 「2013년 주거실태조사」.
- 김감영, 2014, “서울시 1인 가구 이동의 시공간적 특성 탐색,” 한국지도학회지, 14(3), 91-108.
- 김기태·박봉길, 2000, “독거노인의 생활만족도와 사회적 지지망,” 한국노년학연구, 20(1), 153-168.
- 김미영, 1997, “독거노인의 건강기능상태에 관한 연구,” 한국보건간호학회지, 11(2), 94-105.
- 김부성, 1998, “노인문제에 대한 지리학적 고찰,” 지리학논총, 31, 17-34.
- 김수현·원승욱·김소임, 2002, 「쪽방 사람들」, 서울시정개발연구원.
- 김영욱·김주영, 2015, “자살자의 거주지 유형에 따른 공간특성에 관한 연구,” 한국도시설계학회지 도시설계, 16(1), 85-99.
- 김영욱·김주영, 2016, “영구임대아파트와 판자촌의 공간구조와 자살률 비교 연구,” 한국도시설계학회지 도시설계, 17(1), 135-146.
- 김추강, 1988, “우리나라 노년인구의 공간분포 현황,” 이화여자대학교 석사학위논문.
- 김형태, 1997, “서울시 노년인구와 노인정 시설분포에 대한 고찰,” 지리교육논집, 37, 56-77.
- 김희연·신현중·정지웅, 2009, “경기도 노인빈곤 특성 연구,” 정책연구, 1-129.
- 남광우·권일화, 2013, “센서스 데이터를 활용한 고령인구 분포 특성,” 한국산학기술학회논문지, 14(1), 464-469.
- 노형진, 2005, 「다변량분석 이론과 실제」, 지필출판사.

- 박미진, 2013, “지역사회거주 노인의 사회적 고립 예측요인에 관한 연구,”
지역사회연구, 21(3), 91-110.
- 박선희·서보경, 2010, “주거빈곤층 주거지 차별인식에 영향을 미치는 요인:
영구임대아파트를 중심으로,” 한국사회복지정책학회 추계학술대회,
1-23.
- 박윤환, 2013, “빈곤층 거주지의 공간적 집중에 대한 연구: 기초생활수급인
구를 중심으로,” 도시행정학보, 26(4), 489-510.
- 박철수, 2006, 「아파트의 문화사」, 살림출판사.
- 배순석·전성제, 2006, “서울시 저소득계층 주거의 입지현황과 공간적 분리패
턴에 관한 연구,” 국토연구, 51, 191-205.
- 백학영, 2006, “저소득 독거노인의 빈곤 경험에 관한 질적 연구,” 사회복지
연구, 31, 5-39.
- 변미리, 2015, “도시에서 혼자 사는 것의 의미: 1인가구 현황 및 도시정책
수요,” 한국심리학회지, 21(3), 551-573.
- 변미리, 2016, “탈연결 도시와 공동체의 균열: 1인가구 증가와 고독사,” 「복
지이슈Today」, 서울시복지재단, 42, 7-7.
- 보건복지부, 2014, 「노인실태조사」.
- 보건복지부, 2016a, 「2015 국민기초생활보장 수급자 현황」.
- 보건복지부, 2016b, 「2015 무연고 사망자 현황」.
- 서울특별시, 2015, 「2025 서울특별시 도시·주거환경정비기본계획(주거환경정
비사업부문)」.
- 서울특별시의회, 2015, 「서울특별시 1인가구 대책 정책연구」.
- 석재은, 2007, “독거노인의 실태와 정책 과제,” 월간 복지동향, 102, 37-40.
- 석재은·김용하·김태완, 2003, 「여성의 빈곤실태 분석과 탈빈곤 정책과제 개
발」, 한국보건사회연구원.
- 석재은·김태완, 2000, 「노인의 소득실태 분석과 소득보장 체계 개선방안 연
구」, 한국보건사회연구원.
- 심문숙, 2007, “저소득 독거노인의 생활 경험,” 한국보건간호학회, 2(2),

171-181.

- 여창환·서윤희, 2014, “공간자기상관을 활용한 농촌지역 인구 고령화의 공간적 확산 분석,” 한국지리정보학회지, 17(3), 39-53.
- 윤인진, 1998, “서울시의 사회계층별 거주지 분화 형태와 사회적 함의,” 서울학연구, 10, 229-270.
- 이경애·조주현, 2013, “서울시 1인가구의 거주지 분포변화에 관한 연구,” 부동산 도시연구, 6(1), 23-50.
- 이남승, 2016, “지역별 산업 특성 분포 파악을 위한 측도 간 비교 연구,” 서울대학교 석사학위논문.
- 이상일, 2007, “거주지 분화에 대한 공간통계학적 접근(I): 공간 분리성 측도의 개발,” 대한지리학회지, 42(4), 616-631.
- 이상일, 2008, “거주지 분화에 대한 공간통계학적 접근(II): 국지적 공간 분리성 측도를 이용한 탐색적 공간데이터 분석,” 대한지리학회지, 43(1), 134-153.
- 이상일·조대현·손학기·채미옥, 2010, “공간 클러스터 범역 설정을 위한 GIS-기반 방법론 연구 -수정 AMOEBA 기법-,” 대한지리학회지, 45(4), 502-520.
- 이상일·조대현·이민파, 2015, “일변량 공간연관성통계량에 대한 비교 연구 (I): 전역적 S 통계량을 중심으로,” 한국지리학회지, 4(2), 329-345.
- 이상일·조대현·이민파, 2016, “일변량 공간연관성통계량에 대한 비교 연구 (II): 국지적 S_i 통계량을 중심으로,” 한국지리학회지, 5(3), 375-396.
- 이상일·신정엽·김현미·홍일영·김감영·전용완·조대현·김종근·이건학 역, 2009, 「지리정보시스템과 지리정보과학」, 시그마프레스(Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., and Rhind, D.W., 2005, *Geographic Information Systems and Science*, 2nd edition, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons).
- 이영아, 2015, “한국의 빈곤층 밀집 지역 분포 및 형성과정 고찰,” 한국도시지리학회지, 18(1), 45-56.

- 이유미·구동희, 2012, “부산시 고령인구의 공간적 분포 변화,” 국토지리학회지, 46(2), 161-171.
- 이인정, 2009, “초고령 노인의 삶의 만족에 영향을 미치는 심리사회적 요인들에 관한 연구,” 한국사회복지학, 61(1), 359-381.
- 이화정·이상일·조대현, 2013, “거주지 이동을 통한 학교 선택의 공간성에 관한 연구: 서울시 초등학생의 전학양상을 사례로 한 시론적 분석,” 대한지리학회지, 48(6), 897-913.
- 이희연·노승철, 2013, 「고급통계분석론」, 문우사.
- 이희연·노승철·최은영, 2011, “1인가구의 인구·경제·사회학적 특성에 따른 성장패턴과 공간분포,” 대한지리학회지, 46(4), 480-500.
- 이희연·이다예·유재성, 2015, “저소득층 노인 밀집지구의 시·공간 분포와 근린환경 특성,” 서울도시연구, 16(2), 1-18.
- 전창우, 2016, “저소득 독거노인의 공간적 분포 탐색,” 2016 한국지리학회 춘계학술대회 발표집, 51-52.
- 정수열, 2015, “사회경제적 양극화와 도시 내 계층별 거주지 분리,” 한국경제지리학회지, 18(1), 1-16.
- 조대현, 2013, “카운트 데이터 기반 공간 군집 분석 연구의 동향과 방법론적 이슈,” 대한지리학회지, 48(5), 768-785.
- 조대현, 2014, “서울의 고령일인가구 분포와 대중교통 접근성,” 한국도시지리학회지, 17(2), 119-136.
- 차종천·유홍준·이정환, 2003, 「서울시 계층별 주거지역 분포의 역사적 변천」, 백산서당.
- 최옥금, 2007, “노인 빈곤에 영향을 미치는 요인에 대한 연구: 패널자료를 활용한 분석”, 한국사회복지학, 59(1), 5-25.
- 최은영, 2004, “서울의 거주지 분리 심화와 교육환경의 차별화,” 서울대학교 박사학위논문.
- 최재현·윤현위, 2012, “한국 인구고령화의 지역적 전개양상,” 대한지리학회지, 47(3), 359-374.

- 최지훈, 1999, “서울시내 쪽방지역 연구 -쪽방지역의 토지이용, 건물관리현황을 중심으로-,” 대한지리학회 학술대회논문집, 9-16.
- 최현수·류연규, 2003, “우리나라의 노인빈곤 동향 및 빈곤구성에 대한 연구,” 한국노년학, 23(3), 143-160.
- 치안정책연구소, 2015, 「치안전망 2016」.
- 통계청, 2015, 「고령자통계」.
- 허소영, 2010, “쪽방지역에 홀로 사는 남성 노인의 삶의 경험,” 한국노년학, 30, 241-260.
- 허지정·최막중, 2013, “지역의 주거환경 특성이 노인자살률에 미치는 영향,” 주택연구, 21(4), 47-60.
- 홍백의, 2005, “우리나라 노인 빈곤의 원인에 관한 연구,” 한국사회복지학, 57(4), 275-290.
- Ades, J., Apparicio, P., and Séguin, A. M., 2012, Are new patterns of low-income distribution emerging in Canadian metropolitan areas?, *The Canadian Geographer*, 56(3), 339-361.
- Anselin, L., 1995, Local indicators of spatial association: LISA, *Geographical Analysis*, 27(2), 93-115.
- Bell, W., 1954, A probability model for the measurement of ecological segregation, *Social Forces*, 32(4), 357-364.
- Brown, L. A. and Chung, S.-Y., 2006, Spatial segregation, segregation indices and the geographical perspective, *Population, Space and Place*, 12(2), 125-143.
- Burkhauser, R. and Smeeding, T., 1994, Social security reform: A budget neutral approach to reducing older women's disproportionate risk of poverty, *Policy Brief*, 2, Syracuse

- University Center for Policy Research, Syracuse: NY.
- Chung, K., 2013, Gender and aging in South Korea, in Folbre, N., Shaw, L., and Stark, A., eds., *Warm Hands in Cold Age: Gender and Aging*, Routledge: NY.
- Chung, S.-Y. and Brown, L. A., 2007, Racial/ethnic residential sorting in spatial context: Testing the exploratory frameworks, *Urban Geography*, 28(4), 312-339.
- Duncan, O. D., and Duncan, B., 1955a, A methodological analysis of segregation indexes, *American Sociological Review*, 20(2), 210-217.
- Duncan, O. D., and Duncan, B., 1955b, Residential distribution and occupational stratification. *American Journal of Sociology*, 493-503.
- Feitosa, F. F., Camara, G., Monteiro, A. M. V., Koschitzki, T., and Silva, M. P. S., 2007, Global and local spatial indices of urban segregation, *International Journal of Geographical Information Science*, 21(3), 299-323.
- Getis, A. and Ord, J. K., 1996, Local spatial statistics: An overview, in Longley, P. A. and Batty, M., eds., *Spatial Analysis: Modelling in a GIS Environment*, John Wiley & Sons.
- Getis, A. and Ord, J.K., 1992, The analysis of spatial association by use of distance statistics, *Geographical Analysis*, 24(3), 189-206.
- Gibbard, H. A., 1941, The status factor in residential succession, *American Journal of Sociology*, 46(6), 835-842.
- Golant, S. M., 2002, Geographic inequalities in the availability of government-subsidized rental housing for low-income older persons in Florida. *The Gerontologist*, 42(1), 100-109.

- Ha, M. and Park, H. S., 2002, A study on health status & nutritional condition of solitary elderly in urban city korean, *Gerontol Nurs*, 4(2), 123-133.
- He, S., Wu, F., Webster, C., and Liu, Y., 2010, Poverty concentration and determinants in China's urban low-income neighborhoods and social groups, *International Journal of Urban and Regional Research*, 34(2), 328-349.
- HelpAge International, 2015, *Global AgeWatch Index 2015: Insight Report*.
- Hong, S-Y., O'Sullivan D., and Sadahiro, Y., 2014, Implementing spatial segregation measures in R, *PLoS ONE*, 9(11), e113767.
- Isard, 1960, *Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science*, The MIT Press, Cambridge.
- Jargowsky, P. A., 1997, *Poverty and Place: Ghettos, Barrios, and The American City*, Russell Sage Foundation.
- Johnston, R. J., 1971, Some limitations of factorial ecologies and social area analysis, *Economic Geography*, 47, 314-323.
- Kennedy, J. M. and Gordon F. J., 1977, Aged in cities: Residential segregation in 10 USA central cities, *Journal of Gerontology*, 32(1), 97-102.
- Lee, S.-I., 2001, Spatial Association Measures for An ESDA-GIS Framework: Developments, Significance Tests, and Applications to Spatio-Temporal Income Dynamics of U.S. Labor Market Areas, 1969-1999, Ph.D. Dissertation, The Ohio State University.
- Lee, S.-I., 2009, A generalized randomization approach to local measures of spatial association, *Geographical Analysis*, 41(2), 221-248.

- Massey, D. B., 1994, *Space, Place, and Gender*, Cambridge: Polity Press.
- Massey, D. S. and Denton, N. A., 1988, The dimensions of residential segregation, *Social Forces*, 67(2), 281-315.
- Massey, D. S. and Denton, N. A., 1993, *American Apartheid: Segregation and The Making of the Underclass*, Harvard University Press.
- Massey, D. S., 1980, Residential segregation and spatial distribution of a non-labor force population: The needy elderly and disabled, *Economic Geography*, 56(3), 190-200.
- Massey, D. S., 1996, The age of extremes: Concentrated affluence and poverty in the twenty-first century, *Demography*, 33(4), 395-412.
- McLaughlin D. K. and Jensen. L., 2000, Work history and US elder's transitions into poverty, *The Gerontologist*, 40(4), 469-479.
- Moran, P.A., 1948, The interpretation of statistical maps, *Journal of the Royal Statistical Society. Series B* (Methodological), 10(2), 243-251.
- Morgan, B. S., 1983, An alternative approach to the development of a distance-based measure of racial segregation, *American Journal of Sociology*, 88(6), 1237-1249.
- Newbold, K. B., 2015, Population aging: What role for regional science?, *The Annals of Regional Science*, 55(2), 357-372.
- OECD, 2011, *Pensions at a Glance 2011: Retirement-Income Systems in OECD and G20 Countries*, OECD Publishing, Paris.
- OECD, 2015, *Pensions at a Glance 2015: OECD and G20 Indicators*, OECD Publishing, Paris.
- Peplau, L. A., 1982, *Loneliness: A Sourcebook of Current Theory*,

- Research, and Therapy*, John Wiley & Sons.
- Reardon, S. F. and O'Sullivan, D., 2004, Measures of spatial segregation, *Sociological Methodology*, 34(1), 121-162.
- Ross, N. A., Houle, C., Dunn, J. R., and Aye, M., 2004, Dimensions and dynamics of residential segregation by income in urban Canada, 1991-1996, *The Canadian Geographer*, 48(4), 433-445.
- Siegenthaler, J., 1996, Poverty among single elderly women under different systems of old-age security: A comparative review, *Social Security Bulletin*, 59, 31-44.
- Tanton, R., Vidyattama, Y., McNamara, J., Vu, Q. N., and Harding, A., 2009, Old, single and poor: Using microsimulation and microdata to analyse poverty and the impact of policy change among older Australians, *A Journal of Applied Economics and Policy*, 28(2), 102-120.
- Timms, D., 1991, *The Urban Mosaic*, Cambridge University Press.
- Townsend, P., 1979, *Poverty in The United Kingdom: A Survey of Household Resources and Standards of Living*, University of California Press.
- UN, 2010, *World Population Ageing 2009*, New York: United Nations Publications.
- Van der Meer, M., 2006, Productivity among older people in the Netherlands: Variations by gender and the socio-spatial context in 2002-03, *Ageing and Society*, 26(6), 901-923.
- Wallace, P., 2001, *Agequake: Riding the Demographic Rollercoaster Shaking Business, Finance, and Our World*, Nicholas Brealey, London.
- Waller, L. A. and Gotway, C. A., 2004, *Applied Spatial Statistics for*

Public Health Data, John Wiley & Sons.

White, M. J., 1983, The measurement of spatial segregation, *American Journal of Sociology*, 88(5), 1008-1018.

White, M. J., 1986, Segregation and diversity measures in population distribution, *Population Index*, 52, 198-221.

Wong, D. W. S., 2003, Implementing spatial segregation measures in GIS, *Computer Environment and Urban Systems*, 27, 53-70.

<홈페이지>

국립국어원 표준국어대사전, <http://stdweb2.korean.go.kr/>

마이크로데이터 통합 서비스(MDIS), <http://mdis.kostat.go.kr/>

국가통계포털, <http://kosis.kr/>

마이홈포털, <http://www.myhome.go.kr/>

서울통계포털, <http://stat.seoul.go.kr/>

서울특별시 주택 도시계획 부동산, <http://citybuild.seoul.go.kr/>

서울역 쪽방 상담소, <http://www.thebigtown.kr/>

서울주택도시공사, <http://i-sh.co.kr/>

<법령>

「국민기초생활 보장법」, 법률 제13987호.

「노인복지법」, 법률 제13646호.

「기초연금법」, 법률 제13988호.

「고용상 연령차별금지 및 고령자고용촉진에 관한 법률」, 법률 13897호.

부록

부록1. 독거노인 및 저소득 독거노인의 동별 SSD

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
종로구	사직동	0.61	0.08	0.06	-0.30
	삼청동	0.29	0.15	-0.09	-0.07
	부암동	0.81	-0.10	-0.05	-0.42
	평창동	-0.74	-0.53	-1.32	-1.16
	무악동	0.12	-0.33	0.02	-0.12
	교남동	0.88	2.11	-0.20	0.19
	가회동	0.26	0.09	-0.04	-0.18
	종로1.2.3.4가동	3.31	4.71	2.99	1.84
	종로5.6가동	0.99	1.01	0.27	0.23
	이화동	0.44	0.27	0.09	0.05
	창신1동	1.44	1.12	0.93	0.99
	창신2동	0.61	0.51	0.32	0.45
	창신3동	0.43	-0.27	-0.21	-0.14
	송인1동	0.41	0.60	0.23	0.16
	송인2동	1.68	1.33	0.83	0.94
	청운효자동	0.45	-0.06	-0.05	-0.35
혜화동	0.63	0.08	-0.75	-0.62	
중구	소공동	0.28	0.11	0.02	-0.01
	회현동	1.52	1.35	1.25	1.14
	명동	0.75	0.23	0.36	0.05
	필동	0.59	0.39	0.11	-0.02
	장충동	0.51	0.13	0.12	-0.03
	광희동	1.14	0.83	0.25	0.09
	을지로동	1.07	1.01	0.49	0.27
	신당5동	0.65	0.51	0.40	0.32
	황학동	1.12	0.84	0.81	0.50
	중림동	1.26	0.66	1.01	0.61
	신당1동	1.01	1.00	0.42	0.36
	신당2동	0.53	-0.14	0.09	-0.18
	신당3동	0.59	0.23	0.57	0.15
	신당4동	0.32	0.26	0.58	0.32
	신당6동	-0.14	-0.53	-0.19	-0.38
용산구	후암동	1.72	1.26	0.95	1.11
	용산2가동	0.87	0.48	-0.09	0.24
	남영동	2.21	2.43	3.04	3.05
	원효로2동	0.66	-0.20	-0.30	0.04
	효창동	-0.28	-0.52	-0.42	-0.34
	용문동	-0.40	-0.39	0.09	-0.05
	이촌1동	-0.39	-0.89	-1.73	-1.49
	이촌2동	0.96	0.06	-0.36	-0.33
	이태원1동	0.52	0.36	0.12	0.02
	이태원2동	-0.55	0.34	0.26	0.11
서빙고동	1.85	0.15	-0.50	-0.43	

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
용산구	용문동	-0.40	-0.39	0.09	-0.05
	이촌1동	-0.39	-0.89	-1.73	-1.49
	이촌2동	0.96	0.06	-0.36	-0.33
	이태원1동	0.52	0.36	0.12	0.02
	이태원2동	-0.55	0.34	0.26	0.11
	서빙고동	1.85	0.15	-0.50	-0.43
	보광동	1.07	0.76	0.56	0.59
	청파동	0.53	0.80	0.39	0.80
	원효로1동	0.60	0.32	0.31	-0.01
	한강로동	0.52	1.09	1.01	0.27
성동구	한남동	1.41	0.72	0.43	0.32
	왕십리2동	0.56	0.38	-0.17	-0.22
	마장동	0.57	0.07	0.33	-0.02
	사근동	0.11	-0.01	-0.16	-0.22
	행당1동	0.76	0.42	0.25	-0.10
	행당2동	-0.50	-0.63	-0.43	-0.48
	응봉동	-0.31	-0.60	-0.85	-0.85
	금호1가동	0.69	0.39	0.79	0.74
	금호4가동	0.55	0.25	-0.20	-0.04
	성수1가1동	0.36	0.23	-0.13	-0.15
	성수1가2동	0.40	0.04	-0.12	-0.21
	성수2가1동	1.04	0.77	0.39	0.17
	성수2가3동	0.10	-0.06	-0.22	-0.29
	송정동	0.65	0.46	0.25	0.08
	용답동	0.28	0.73	0.42	0.51
	왕십리도선동	0.48	0.24	0.58	0.41
	광진구	금호2.3가동	1.18	0.23	0.47
옥수동		0.56	-0.20	-0.42	-0.77
화양동		0.75	0.56	0.37	0.02
군자동		0.66	0.18	0.35	0.10
중곡1동		0.38	0.16	-0.01	0.10
중곡2동		0.01	-0.39	-0.12	-0.25
중곡3동		0.35	0.24	0.06	0.23
중곡4동		0.44	1.46	0.84	0.39
능동		0.14	-0.48	0.08	-0.09
구의1동		0.61	0.99	-0.06	-0.03
구의2동		0.43	-0.18	0.44	-0.11
구의3동		-0.19	-0.49	-0.76	-1.18
광장동		-0.38	-1.26	-1.15	-1.19
자양1동		0.63	0.27	0.65	0.42
동대문구		자양2동	0.13	-0.88	-0.30
	자양3동	0.13	-1.14	-0.59	-0.83
	자양4동	1.47	0.87	1.56	0.59
회기동	회기동	-0.81	0.24	-0.21	0.01
	휘경1동	-0.49	-0.02	0.00	0.10
	휘경2동	-2.57	-0.66	-0.72	-0.56

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
동대문구	청량리동	-0.07	1.94	1.03	2.73
	용신동	-1.62	2.60	0.31	2.42
	제기동	-1.91	2.31	0.46	1.57
	전농1동	-1.42	2.90	0.79	2.51
	전농2동	-1.88	-0.89	-0.46	-0.10
	답십리2동	-1.96	-0.36	0.63	0.47
	장안1동	-3.68	-0.87	-1.43	-0.17
	장안2동	-2.62	-0.52	-0.94	-0.50
	이문1동	-2.66	0.54	-1.52	-0.09
	이문2동	-1.69	-0.31	-0.56	0.23
	답십리1동	-0.76	-0.34	-1.20	0.01
종량구	면목2동	0.34	1.03	0.25	0.46
	면목4동	0.58	1.04	1.08	1.09
	면목5동	0.15	0.11	0.32	0.04
	면목7동	-0.07	0.27	0.27	0.20
	상봉1동	-0.08	0.09	0.87	0.67
	상봉2동	-0.04	1.07	0.14	0.50
	중화1동	-0.08	-0.23	0.19	-0.02
	중화2동	1.69	2.25	1.41	1.60
	묵1동	-0.86	-1.06	-0.47	-0.65
	묵2동	0.14	0.10	0.32	0.19
	망우3동	0.39	0.97	0.97	1.15
	신내1동	-3.63	-2.17	-1.33	-0.73
	신내2동	-0.11	0.10	0.17	0.80
	면목본동	0.34	1.14	0.38	0.92
	면목3.8동	0.51	1.02	0.99	1.09
	망우본동	0.49	1.24	0.52	0.95
	성북구	돈암1동	-0.79	-0.38	0.11
돈암2동		-1.57	-1.25	-0.66	-0.43
안암동		-0.57	0.22	-0.47	0.17
보문동		-0.34	0.28	-0.02	0.21
정능1동		-1.91	-0.72	-0.74	-0.35
정능2동		-1.88	-0.20	-0.70	-0.22
정능3동		-0.23	0.86	-0.09	0.60
정능4동		-1.80	-0.25	-1.32	-0.38
길음1동		-2.08	-1.76	-0.61	-0.66
길음2동		-1.06	-0.35	-0.97	0.22
월곡1동		-1.49	-0.38	-0.50	-0.01
월곡2동		-1.38	-0.67	-0.15	0.02
장위1동		-1.50	-0.11	-0.79	0.06
장위2동		-1.77	0.11	-1.09	0.15
장위3동		-1.48	-0.23	-0.38	0.04
성북동		-0.47	-0.01	-0.17	-0.46
삼선동		-0.03	0.25	-0.53	-0.22
동선동		-0.46	0.16	0.05	-0.11
종암동		-1.99	-0.06	-0.52	-0.24
석관동		-2.24	-0.14	-1.73	0.32

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
강북구	번1동	0.46	0.97	0.29	0.35
	번2동	-0.08	0.21	0.46	0.60
	번3동	-2.97	-0.24	0.39	1.50
	수유1동	0.62	1.53	0.12	0.53
	수유2동	-1.52	-0.34	-0.57	-0.05
	수유3동	1.90	0.98	0.65	0.55
	삼양동	1.20	1.77	1.34	1.52
	미아동	0.48	1.05	0.25	0.06
	송중동	-0.19	0.77	0.09	-0.03
	송천동	1.10	2.33	1.15	1.20
	삼각산동	-0.40	0.23	0.76	1.11
	우이동	-0.15	0.55	-0.58	-0.01
	인수동	0.85	0.19	0.68	0.64
도봉구	쌍문1동	-2.01	0.18	-1.05	-0.32
	쌍문2동	0.27	0.53	-0.30	-0.29
	쌍문3동	-0.32	0.02	-0.34	-0.24
	쌍문4동	-0.16	-0.42	-0.76	-0.62
	방학1동	-0.33	-0.02	-0.38	0.69
	방학2동	-0.37	1.30	0.21	1.47
	방학3동	-0.68	-0.71	-1.57	-1.28
	창1동	-1.38	-0.11	-1.19	-0.87
	창2동	-2.68	-0.90	-1.32	-0.53
	창3동	-0.18	0.66	-0.90	0.54
	창4동	-1.12	-0.51	-1.50	-1.09
	창5동	-1.71	-0.55	-1.12	-0.92
	도봉1동	-0.06	0.89	-0.03	0.48
	도봉2동	-1.25	-0.49	-0.98	-0.11
노원구	월계1동	-0.55	0.08	-0.18	-0.37
	월계2동	1.67	1.79	1.31	4.49
	월계3동	-0.03	0.58	1.93	1.90
	공릉2동	-0.43	-0.48	-0.71	-0.84
	하계1동	8.43	1.69	4.16	3.77
	하계2동	-0.13	-0.12	0.15	0.50
	중계본동	0.31	0.50	-0.34	-0.08
	중계1동	-0.15	0.06	-0.32	0.01
	중계4동	0.62	0.70	1.52	1.51
	상계1동	-0.35	-1.15	-1.08	-0.02
	상계2동	-1.42	0.07	0.14	0.07
	상계5동	-1.37	1.08	0.16	0.57
	상계8동	-0.70	-0.08	-0.96	-0.75
	상계9동	0.09	0.31	-0.64	-0.81
	상계10동	0.30	0.21	-0.89	-0.57
	상계3.4동	-2.66	2.32	0.67	3.30
상계6.7동	1.27	1.26	-1.43	-1.20	
중계2.3동	0.89	1.58	2.82	4.93	
공릉1.3동	0.25	0.17	4.16	2.01	

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
은평구	녹번동	1.51	0.46	0.08	0.11
	불광1동	1.42	0.17	-0.22	0.04
	갈현1동	0.74	0.66	0.38	0.93
	갈현2동	-0.13	-0.51	-0.32	0.12
	구산동	-0.40	-1.76	-0.75	0.29
	대조동	1.32	0.54	0.46	1.06
	응암1동	1.10	-0.40	-0.12	-0.21
	응암2동	1.33	-0.10	0.60	0.15
	신사1동	-0.24	-1.09	-0.52	-0.49
	신사2동	0.35	-0.09	-0.05	0.11
	중산동	0.07	-0.55	-0.72	-0.42
	수색동	0.93	0.29	0.67	0.51
	진관동	-0.88	-3.66	-1.22	-1.65
	불광2동	1.87	1.60	1.21	1.86
	응암3동	1.09	1.44	0.08	1.20
역촌동	0.53	-0.95	-0.40	0.08	
서대문구	천연동	1.31	1.46	0.21	1.13
	홍제1동	-1.58	0.06	-0.83	-0.46
	홍제3동	0.55	0.07	0.04	-0.11
	홍제2동	0.06	-0.24	-0.16	-0.10
	홍은1동	0.20	0.02	0.03	0.11
	홍은2동	-0.63	-0.68	-0.85	-0.77
	남가좌1동	0.38	0.75	0.15	0.06
	남가좌2동	0.40	-0.08	-0.11	0.10
	북가좌1동	-0.41	-1.12	-0.50	-0.73
	북가좌2동	-0.33	-0.28	-1.83	-0.69
	충현동	0.68	0.54	0.35	0.00
	북아현동	0.04	0.46	-0.33	-0.16
	신촌동	1.60	0.50	-0.03	-0.30
연희동	-0.98	-0.37	-0.90	-1.39	
마포구	용강동	0.03	0.30	-0.42	-0.50
	대흥동	1.13	0.52	0.34	0.14
	염리동	0.66	0.10	0.40	0.02
	신수동	-0.20	-0.42	-0.75	-0.72
	서교동	0.41	-0.69	-0.87	-1.04
	합정동	0.53	-0.09	-0.58	-0.26
	망원1동	0.39	0.27	-0.08	0.18
	망원2동	-0.06	-0.66	-0.26	-0.57
	연남동	0.02	-0.48	-0.42	-0.36
	성산1동	-0.30	0.27	-0.49	-0.15
	성산2동	-0.58	-0.24	-0.48	0.20
	상암동	-1.16	-2.17	-0.63	-0.72
	도화동	-0.19	-0.31	-0.13	0.00
	서강동	0.09	-0.69	-0.29	-0.57
	공덕동	1.99	0.98	0.80	-0.31
아현동	0.63	0.98	-0.10	0.47	

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
양천구	목1동	-0.23	-0.91	-0.48	-0.63
	목2동	0.00	-0.20	-0.46	-0.41
	목3동	0.51	0.14	0.42	0.00
	목4동	-0.07	-0.29	-0.04	-0.35
	신월1동	0.47	0.76	0.76	1.10
	신월2동	-0.30	-0.57	-0.24	0.02
	신월3동	0.72	1.20	1.09	0.99
	신월4동	-0.33	-0.81	-0.35	-0.47
	신월5동	0.11	-0.01	0.21	0.02
	신월6동	0.19	-0.50	-0.06	-0.39
	신월7동	-0.22	-0.06	-0.47	-0.50
	신정1동	-0.11	-0.26	-0.12	-0.43
	신정2동	-0.21	0.10	0.41	0.38
	신정3동	0.98	-0.94	0.70	0.11
	신정6동	-0.49	-0.97	-0.86	-0.89
	신정7동	0.11	0.54	1.03	1.39
	목5동	-0.27	-1.43	-1.47	-1.50
	신정4동	-0.20	-0.18	0.27	-0.09
	강서구	염창동	-1.58	-1.70	-1.08
등촌1동		0.21	-0.23	-0.70	-0.71
등촌2동		-0.35	-1.24	-0.52	-0.60
등촌3동		2.81	2.92	7.07	8.77
화곡본동		-0.15	-0.42	0.01	0.02
화곡2동		-0.41	-0.20	-0.26	-0.01
화곡3동		-0.40	-1.03	-0.24	-0.19
화곡4동		0.02	1.02	0.17	0.10
화곡6동		-0.02	-0.45	-0.18	-0.36
화곡8동		-0.22	-0.83	-0.37	-0.26
가양1동		-0.19	-0.70	-0.58	-0.88
가양2동		1.03	1.71	5.11	4.83
가양3동		0.69	0.64	2.64	2.73
발산1동		-0.23	-1.61	-0.83	-0.75
공항동		0.51	4.14	0.27	0.11
방화1동		0.58	-1.13	-0.50	-0.65
방화2동		0.18	0.75	0.51	1.18
방화3동		0.61	0.85	2.45	2.03
화곡1동		-1.19	-2.59	-0.30	-0.43
우장산동	-0.43	-1.62	-0.71	-1.18	
구로구	신도림동	-1.42	-1.99	-1.40	-1.51
	구로1동	-1.34	-0.91	-0.80	-0.79
	구로3동	0.08	0.19	-0.28	-0.46
	구로4동	0.96	1.05	0.44	0.38
	구로5동	-0.19	-0.73	-0.32	-0.81
	고척1동	-0.24	-0.83	-0.56	-0.91
	고척2동	0.23	-0.38	0.14	-0.43
개봉2동	-1.42	-1.80	-1.43	-0.82	

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
구로구	개봉3동	-0.45	-0.59	-0.54	-0.21
	오류1동	0.20	-0.04	0.50	0.39
	오류2동	-0.13	-1.98	-0.26	-0.89
	수궁동	-0.08	-0.28	-0.56	-0.57
	가리봉동	2.33	2.53	2.71	1.51
	구로2동	1.42	1.68	1.44	0.05
금천구	개봉1동	-0.13	-0.35	-0.05	-0.23
	가산동	0.35	0.87	2.04	0.55
	독산1동	-0.72	-0.49	0.90	-1.26
	독산2동	0.41	0.85	0.49	0.64
	독산3동	0.75	1.00	3.03	0.52
	독산4동	0.30	0.25	0.62	0.19
	시흥1동	-0.72	0.99	1.42	0.54
	시흥2동	-0.84	-0.28	0.65	0.79
	시흥3동	-0.05	-0.05	-0.37	-0.24
	시흥4동	-0.10	0.15	0.56	0.07
영등포구	시흥5동	-1.46	1.34	1.27	0.88
	여의도동	-1.29	-1.15	-2.54	-2.09
	당산1동	0.19	0.19	0.34	-0.38
	당산2동	-1.18	-1.08	-1.17	-0.98
	양평1동	-0.32	0.13	-0.38	-0.27
	양평2동	-0.50	-0.40	-0.40	-0.14
	신길1동	0.84	1.59	1.04	0.77
	신길3동	0.39	0.70	0.38	0.61
	신길4동	0.69	0.57	1.14	0.36
	신길5동	0.99	0.52	1.03	0.03
	신길6동	-0.22	0.21	-0.27	-0.26
	신길7동	0.43	-0.22	0.18	0.12
	대림1동	0.46	0.51	1.30	0.27
	대림2동	1.02	0.51	0.87	0.08
	대림3동	-0.50	-0.21	0.64	-0.46
	영등포본동	0.37	1.40	0.12	0.69
	영등포동	2.69	3.46	3.65	2.69
동작구	도림동	0.53	0.96	0.81	-0.07
	문래동	-1.09	-0.53	-0.54	-0.62
	노량진2동	1.12	3.17	0.61	0.98
	상도1동	-1.04	-1.62	-0.02	-0.74
	상도2동	0.46	1.71	-0.34	-0.07
	상도3동	-0.05	-1.45	0.14	-0.28
	상도4동	-0.18	1.29	0.18	0.33
	사당1동	0.10	-0.53	-0.01	-0.30
	사당3동	-0.64	-1.09	-0.50	-1.12
	사당4동	0.16	0.04	0.00	0.05
	사당5동	-0.15	-0.01	-0.14	-0.42
대방동	-0.42	-1.68	-0.06	-0.06	
신대방1동	-0.27	0.03	-0.33	-0.50	

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
동작구	신대방2동	-0.37	-0.80	-0.20	-0.34
	흑석동	1.37	1.05	-0.22	-0.50
	노량진1동	0.02	-0.79	0.77	-0.12
	사당2동	-0.23	-0.43	-0.55	-0.89
관악구	보라매동	-0.11	-0.03	1.07	-0.13
	청림동	0.25	0.28	0.28	0.30
	행운동	0.21	0.55	1.45	0.38
	낙성대동	0.27	0.46	-0.23	-0.05
	중앙동	0.28	0.48	-0.16	-0.04
	인현동	-0.58	-0.40	-0.79	-0.79
	남현동	-0.38	-0.50	-0.70	-0.61
	서원동	-0.29	-0.12	-0.29	-0.33
	신원동	0.35	0.35	0.25	0.00
	서림동	-0.21	-0.25	-0.04	-0.32
	신사동	0.03	0.05	-0.63	0.13
	신림동	0.20	0.60	-0.10	0.07
	난향동	-0.19	-0.13	0.30	0.00
	조원동	0.44	0.16	0.04	-0.31
	대학동	-0.10	-0.23	-0.66	-0.45
	은천동	-0.55	-0.11	0.11	0.36
	성현동	-0.97	-0.19	0.42	0.54
	청룡동	0.67	0.75	0.00	-0.21
	난곡동	0.35	0.32	0.75	0.44
	삼성동	0.59	1.12	1.31	0.82
미성동	-0.43	-0.67	-1.51	-0.43	
서초구	서초1동	-0.24	-0.72	-0.36	-0.61
	서초2동	-1.00	-0.39	-0.75	-0.84
	서초3동	-0.68	-1.38	-0.96	-1.33
	서초4동	-0.91	-1.40	-1.27	-1.32
	잠원동	0.56	0.13	-1.12	-1.00
	반포본동	-0.41	-0.67	-0.72	-0.78
	반포1동	0.11	0.14	-0.61	-0.68
	반포2동	-0.62	-0.79	-1.01	-0.94
	반포3동	-0.38	-0.03	-1.15	-0.91
	반포4동	-0.42	-0.63	-0.78	-0.85
	방배본동	-0.52	-0.79	-0.86	-0.97
	방배1동	-0.29	-0.58	-0.43	-0.44
	방배2동	0.04	-0.77	-0.63	-0.88
	방배3동	-0.40	-0.74	-0.96	-0.97
	방배4동	-0.26	-1.00	-0.69	-1.00
	양재1동	-0.13	-1.94	0.51	-0.40
	양재2동	-0.48	-0.06	0.12	-0.26
내곡동	0.50	-0.90	0.01	-0.45	
강남구	신사동	-0.40	-1.06	-0.82	-0.83
	논현1동	0.35	-0.40	-0.27	-0.56
	논현2동	-0.26	-1.12	-0.62	-0.78

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
강남구	삼성1동	-0.31	-0.96	-0.65	-0.70
	삼성2동	-0.10	-0.85	-0.73	-0.76
	대치1동	-0.97	-1.39	-0.90	-0.77
	대치4동	-0.07	-0.37	-0.26	-0.43
	역삼1동	0.79	-0.30	-0.05	-0.93
	역삼2동	-0.18	-1.09	-0.82	-1.04
	도곡1동	-0.21	-0.85	-0.77	-0.86
	도곡2동	-0.86	-1.75	-1.53	-1.64
	개포1동	-0.08	0.03	-0.73	-0.25
	개포4동	0.58	-0.36	0.41	-0.16
	일원본동	-0.19	-0.37	-0.83	-0.84
	일원1동	0.53	0.07	1.86	0.85
	일원2동	0.51	0.61	1.14	0.98
	수서동	1.15	1.73	4.92	3.61
	세곡동	0.09	-1.77	0.07	-0.43
	압구정동	-0.60	-1.44	-1.77	-1.84
	청담동	-0.49	-1.39	-1.06	-1.34
	송파구	대치2동	-0.58	-2.16	-1.19
개포2동		0.06	-0.36	-0.70	-0.74
풍납1동		0.08	-0.57	0.57	-0.33
풍납2동		-0.49	-1.12	-0.43	-0.76
거여1동		-0.20	-0.25	-0.21	0.10
거여2동		0.30	0.03	-0.01	-0.02
마천1동		1.07	0.46	1.08	0.95
마천2동		-0.19	-0.93	0.04	0.36
방이1동		-0.16	-0.69	-0.36	-0.58
방이2동		0.00	-0.20	-0.82	-0.46
오륜동		-0.46	-1.27	-0.72	-0.87
오금동		0.00	-0.72	-0.90	-0.90
송파1동		-0.20	-0.69	-0.53	-0.64
송파2동		-0.21	-1.11	-0.30	-0.65
석촌동		-0.41	-0.82	-0.61	-0.39
삼전동		0.00	-0.93	-0.97	-0.02
가락본동		0.12	-0.62	-0.52	-0.60
가락1동		0.60	0.02	-0.64	-0.04
가락2동		-0.70	-1.46	-0.85	-1.00
문정1동		-0.39	-1.13	-0.54	-0.63
문정2동		-1.06	-1.78	-0.85	-1.08
장지동		0.06	-0.61	-0.53	-0.78
잠실본동		0.13	-0.29	-0.34	-0.47
잠실4동		-0.61	-1.51	-1.34	-1.27
잠실6동		-0.88	-1.18	-0.92	-0.95
잠실7동		-0.57	-0.96	-0.78	-0.79
잠실2동		-0.31	-1.06	-1.20	-1.10
잠실3동	-1.25	-2.45	-1.67	-1.85	
강동구	강일동	-0.99	-2.56	-0.39	-0.98

구	행정동	독거노인		저소득 독거노인	
		2010	2015	2010	2015
강동구	상일동	-0.17	-0.71	0.74	-0.60
	명일1동	0.34	-0.11	-0.55	-0.58
	명일2동	-0.50	-0.67	-0.49	-0.60
	고덕1동	0.66	-0.50	0.75	-0.07
	고덕2동	0.52	0.63	0.54	0.57
	암사2동	-0.22	-0.30	-0.40	-0.46
	암사3동	-0.45	-0.93	-0.56	-0.65
	천호1동	0.18	0.58	-0.02	0.27
	천호3동	0.92	1.18	2.17	1.05
	성내1동	-0.72	-0.80	-0.50	-0.76
	성내2동	0.50	0.43	0.33	0.39
	성내3동	0.07	-0.03	-0.36	-0.39
	둔촌1동	-0.18	-0.55	-0.48	-0.58
	둔촌2동	-0.04	-0.32	-0.54	-0.59
	암사1동	0.29	0.65	0.89	0.68
	천호2동	0.77	1.43	1.47	1.07
길동	-1.00	-1.37	-0.57	-0.92	

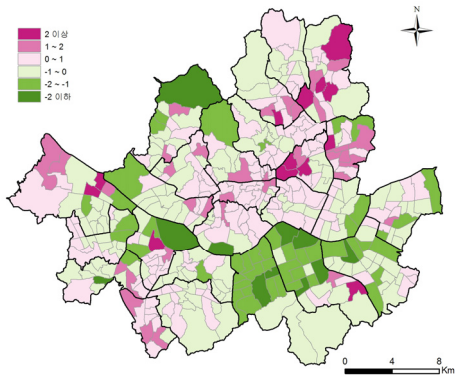
부록2. 저소득 독거노인 SSD와 각 변수별SSD의 상관관계

저소득 독거노인 SSD와 각 변수의 상관관계

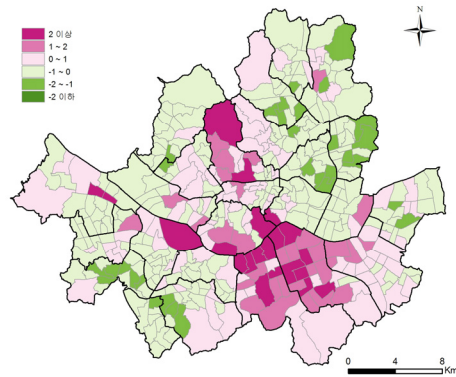
	저소득 독거노인	저학력	고학력	자가	전세	보증금 없는 월세	보증금 있는 월세	단독 주택	아파트	연립 주택	다세대 주택	20㎡ 이하	20㎡~ 40㎡	1969년 이전	1990~ 1999년
저소득 독거노인	1.00														
저학력	.79**	1.00													
고학력	-.30**	-.49**	1.00												
자가	-.17**	.05	.33**	1.00											
전세	.30**	.56**	-.34**	-.02	1.00										
보증금 없는 월세	.31**	.40**	-.03	.03	.24*	1.00									
보증금 있는 월세	.83**	.68**	-.16**	-.26**	.00	.12*	1.00								
단독주택	.27**	.56**	-.41**	-.12*	.75**	.40**	.06	1.00							
아파트	.34**	.14**	.28**	.20**	-.40**	-.15**	.56**	-.65**	1.00						
연립주택	-.07	.02	-.08	.08	.09	.04	-.14**	.12*	-.32**	1.00					
다세대주택	-.01	.01	-.17**	.06	.24**	-.04	-.21**	.13**	-.45**	.19**	1.00				
20㎡ 이하	.22**	.18**	.04	.06	.10*	.28**	.12*	.12*	-.04	.22**	.06	1.00			
20㎡~40㎡	.69**	.47**	-.02	-.07	-.16**	-.03	.83**	-.36**	.81**	-.16**	-.14**	.10*	1.00		
1969년 이전	.27**	.42**	-.02	.20**	.36**	.67**	.05	.46**	-.18**	.05	.00	.36**	-.03	1.00	
1990~ 1999년	.75**	.64**	-.24**	-.12*	.07	.02	.83**	.10*	.42**	-.09	.00	.08	.72**	-.02	1.00

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

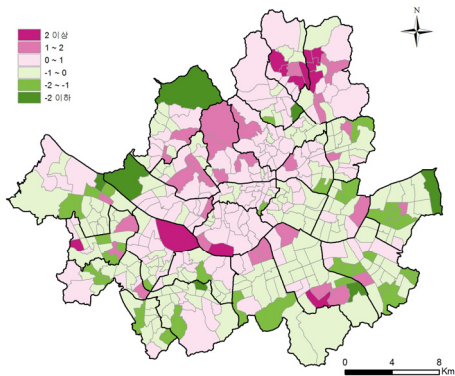
부록3. 2010년 서울시 독거노인의 학력·주택별 SSD



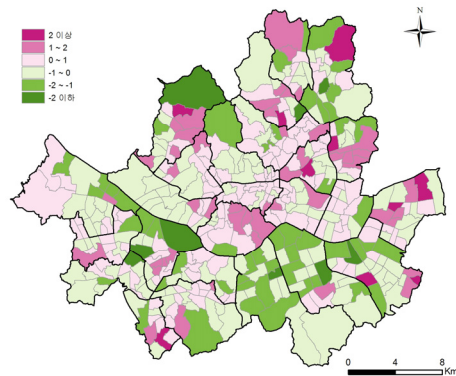
저학력(초등학교 졸업 이하)



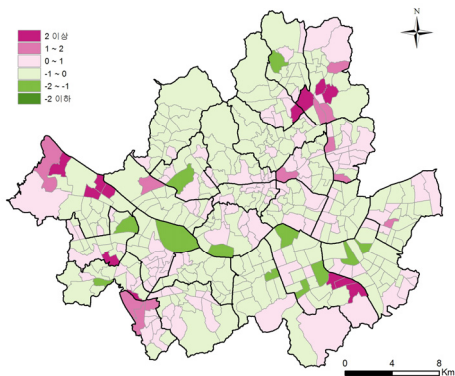
고학력(2년제 대학 졸업이상)



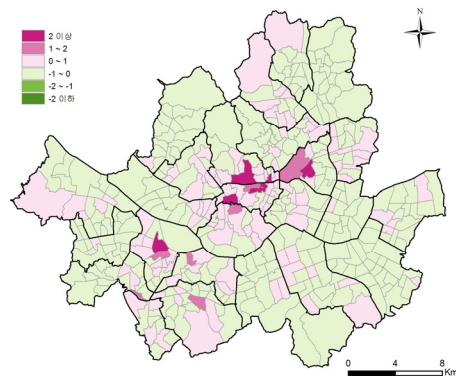
자가



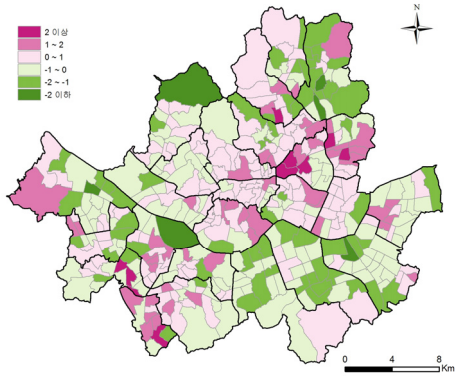
전세



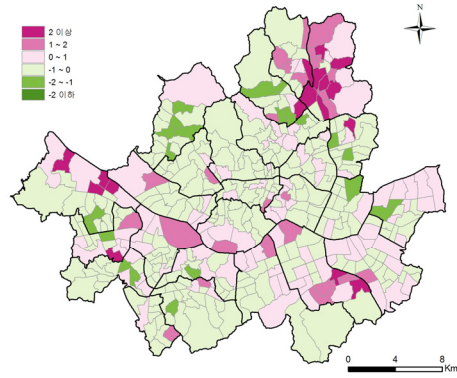
보증금 있는 월세



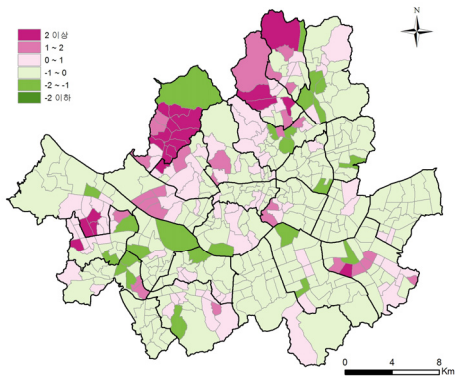
보증금 없는 월세



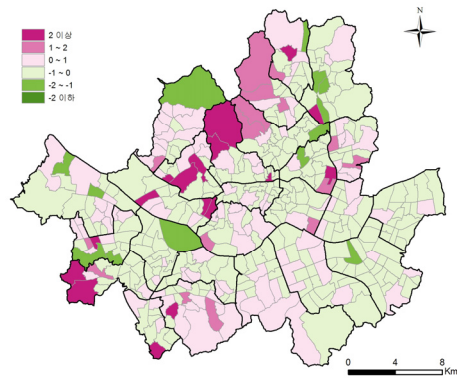
단독주택



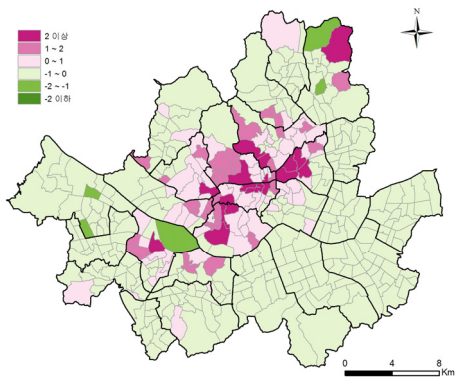
아파트



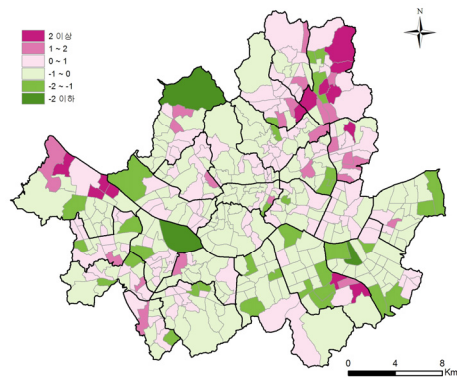
다세대주택



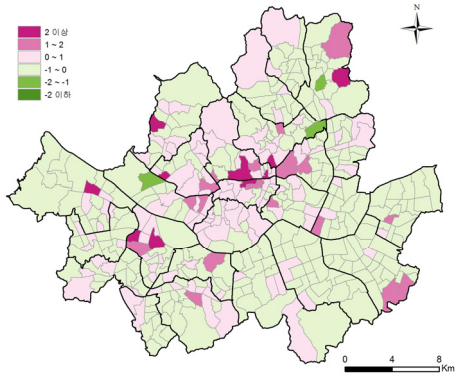
연립주택



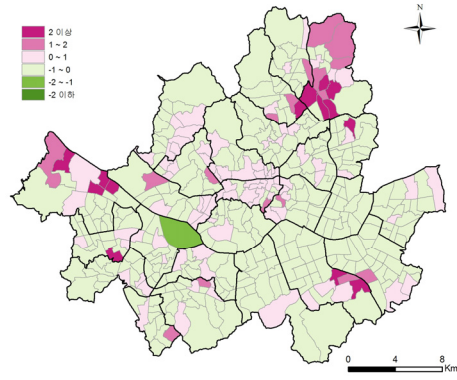
건축연도 1969년 이전



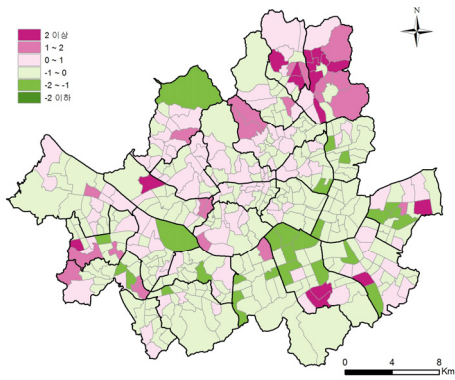
건축연도 1990~1999년



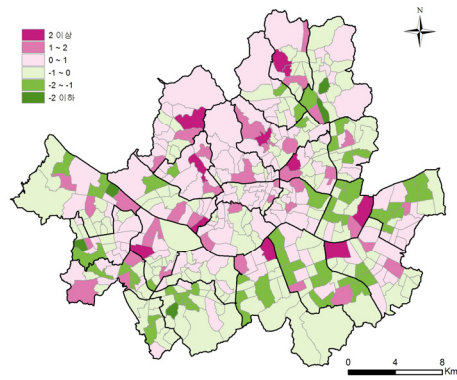
20m² 이하



20m²~40m²



40m²~60m²



60m²~85m²

Abstract

**A Study on the Spatial
Distribution Characteristic and
Type of the Low-income Single
Elderly in Seoul**

Changwoo Jeon

Department of Geography Education

The Graduate School

Seoul Nation University

Seoul is the central city of social and economic activities in Korea, and also a place where various groups of people reside in. Among these population groups, 'the elderly', 'single-person household', and 'low-income' groups are recently gaining the most attention. Low-income single elderly is the population group which shares all of the characteristics of the groups proposed above, and at the same time, it is the most vulnerable population group in the society. Since their quality and opportunity of life are influenced heavily by the regional structure and environment, it is crucial to understand the situation they are in and the features of the place they reside in.

With the purpose to propose government policies and practical counterplan at the private sector according to the characteristics of the residential regions of low-income single elderly, this study aims to analyze the characteristics and the types of region the low-income single elderly is concentrated and clustered. Global and local measurements are used to detect the concentration and the cluster of low-income single elderly. Global measurements such as the Index of Dissimilarity (D) and Global Moran's I is used for detecting the global trend of concentration and cluster in Seoul, and local measurements such as Standard Score of Dissimilarity(SSD) and Local Moran's I_i is used to detect the concentration region and the cluster region. The results of study areas following:

Firstly, as a result of analysis in concentration and cluster using D and I , although low-income single elderly is measured similarly between different periods, the number was higher than single elderly in total. This shows that despite of the period, the spatial inequality of low-income single elderly is retained, and also the lower the income of single elderly is, the more constrained their spatial movement is.

Secondly, as a result of analysis in the spatial distribution using SSD and I_i low-income single elderly resides in particular areas in Seoul. They are mainly concentrated and clustered in the conventional downtown area in Yongsan-gu and Dongdaemun-gu, and in Gangseo-gu and Nowon-gu where the permanent rental apartments locate. Also, the spatial concentration differed according to their sex and age. The 'male' group and the '65 to 79 years old' group were distributed in the conventional downtown area, and the 'female' group and the 'over 80 years old' group were distributed in the peripheral area of Seoul.

Lastly, the regional characteristics of cluster areas differ from one another. Cluster areas can be categorized into three types: 1) permanent rental apartment concentrated area, 2) dilapidated/detached house concentrated area, and 3) slice room concentrated area. Since residential areas of low income single elderly household have different characteristics according to their types, distinctive regional strategies are needed when implementing welfare policy.

This results can contribute to the development of regional policies that are demanded from the low income single elderly household and improvement of the welfare facility through accurate empirical research and comparative analysis. Ultimately, present study can help provide diverse social welfare services appropriate to heterogeneous regional characteristics.

Keyword: Low-income single elderly, Residential segregation, Spatial autocorrelation, Spatial association statistics, Cluster area, Poor elderly

Student Number: 2015-21588