

A Study on the Older Residents' Cognitive Characteristics of Public Rental Housing Complex

공공임대주택에 거주중인 노령인구 인지특성에 관한 연구

Oh, Yeinn* 오예인 | Jeong, Dawoon** 정다운 | Kwon, Soonjung*** 권순정

Abstract

Purpose: Korean society is undergoing the rapid increase and poverty of elderly population. Therefore, the appropriate supply and planning of public rental housing for the low-income elderly is more important. The purpose of this study is to present the basic data for the study and planning of the elderly housing complex by analyzing the cognitive characteristics of the elderly residing in the rental housing. **Methods:** A questionnaire survey was conducted to identify health characteristics of the elderly living in the 'Gongreung SH Apartment'. 100 random samples were collected and 82 valid samples were analysed. Statistical analysis was performed using Excel and R for the age, sex, health, outdoor walking frequency and characteristics of Cognitive map of the elderly. **Results:** The characteristics of cognitive map were classified into point shapes and linear shapes. The linear group was lower in average age than the point group and tended to draw the map wider. The wider the map was, the more the number of elements in cognitive map was. The number of elements on the cognitive map decreased as respondents' age increased. On the other hand it was not related to residence period and gender of the elderly. **Implication:** The cognitive extent of the residential environment tends to decrease with age. Men's cognitive range is wider than women's. There is no correlation between the number of cognitive elements and cognitive map type. Men tend to have a systematic image of city, whereas women focus on relational and social urban factors. For sustainable apartment complex design, various characteristics of the group including men and women, different age and different health status should be considered.

Keywords Cognitive Map, Apartment Complex, Rental Public Apartment, Elderly, Living Environment
주 제 어 인지도, 아파트단지, 공공임대아파트, 노인, 주거환경

1. Introduction

1.1. Research Backgrounds & Objectives

2017년 8월 한국의 65세 이상 노인비율은 14.0%로 한국은

고령사회에 진입했다.¹⁾ 2018년 5월 기준 65세 이상 한국노인의 상대적 빈곤율은 46.7%로 OECD 국가 중 1위를 기록하고 있다.²⁾ 전체인구에서 노령인구가 차지하는 비율의 증가와 노령인구의 상대적 빈곤율 증가는 한국사회가 당면한 문제이며, 지속적으로 증가하는 빈곤한 노령인구에 대한 적절한 주거의 공급은 한국의 주택시장이 당면한 과제다.

* Member, Graduate, Department of Architecture, Georgia Institute of Technology (first author : yeinnoh12@gmail.com)

** Member, Undergraduate, Department of Architecture, Ajou University (second author: wjdekgb@ajou.ac.kr)

*** President of KIHA, Professor, Ph.D, Department of Architecture, Ajou University (corresponding author : sjkwon@ajou.ac.kr)

1) The Ministry of the Interior and Safety, 2018, 주민등록 인구통계, <http://www.mois.go.kr/frt/sub/a05/totStat/screen.do>, 2018.05.08.

2) OECD statistics, <http://stats.oecd.org/>, 2018.05.08.

노령인구의 인지능력은 일반성인의 인지능력에 비해 떨어진다(Albert, 2011;100). 노령인구를 위한 주거단지를 계획 할 때에는 그들의 인지특성에 대해 고려 할 필요가 있으며, 도시에 사는 사람이 도시환경에 대해 어떻게 인지하고 있는지에 대한 정보는 도시를 계획하는 사람과 그곳에 살고 있는 사람 모두에게 중요하다(Peter & White, 2012;3).

Lynch, K(1960)의 인지도는 지도 그리기를 통하여 그 사람이 도시에 대해 가지고 있는 이미지를 파악 할 수 있는 방법이며, 노인들이 도시환경을 어떻게 인지하는지 파악하기 위하여 인지도 연구방법을 사용하였다. 국내에서는 Park & Kim(2012)'아동의 주거환경에 대한 연구', Cho & Kang(1999)의 'The Characteristics of Home Environment Using Cognitive Map', 그리고 Kwon, Jeong and Oh(2018)의 '고령인구의 거주지 인지도 특성에 관한 연구' 등에서 인지도를 대표적으로 사용하였다.

초고령 사회로의 변화가 일어나는 한국사회에서 고령자들을 위한 지속가능한 주거단지 계획을 위해서는 우선적으로 노후 주거단지에 거주하는 고령인구의 주거환경에 대한 인지특성을 파악하는 것이 필요하다.

본 연구는 노후 주거단지의 개선을 위해 2017년 서울시 연구과제로 수행한 '공릉1단지 SH임대아파트단지 인지건강디자인사업 효과성평가' 연구를 기초로 진행되었다. 공릉1단지 SH임대아파트단지는 서울시 소유의 인지건강 디자인 사업대상지역이다. 공릉1단지 SH임대아파트단지에 거주하고 있는 노인들을 대상으로 주거환경 및 주변 도시환경에 대한 인지도 특성과 조사노인들의 성별, 연령, 건강, 외출 빈도 등의 인지정도에 영향을 주는 자료들을 함께 분석하였다.

본 연구의 목적은 노후임대주택에 거주하는 노인들의 주거지에 대한 인지특성을 분석함으로써 향후 지속가능한 주거단지계획을 위한 기초자료를 제시하는 것이다.

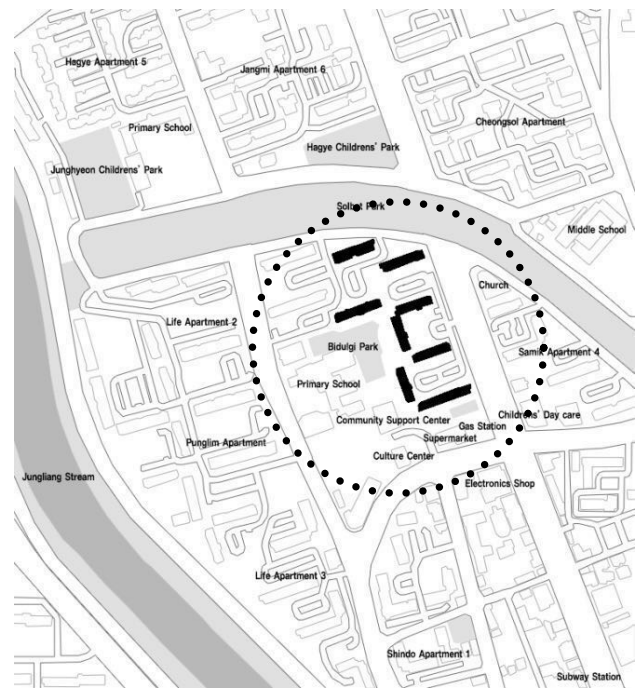
1.2 Method of Research

본 연구는 급격한 고령화가 진행되는 한국 사회에서 저소득층 및 노령인구의 거주비율이 높은³⁾ 공공임대아파트를 대상으로 하며, 노인들이 거주하고 있는 주거환경에 대한 인지특성을 분석하는 것이다.

공릉1단지 SH임대아파트가 위치한 서울시 노원구는 2017년 기준 65세 이상 노인인구가 73,588명으로 서울시 25개의 구 중 4위이다⁴⁾. 연구 대상지는 아파트 밀집 지역에 위치한 영구임대 아파트로 단지 주변으로 공원, 복지관, 문화원 등 노

인관련 시설이 밀집되어있고, 노인들이 많이 거주하는 임대아파트를 대표할 수 있는 한 유형이다.

도시환경에 대한 인지기억은 긴 시간에 걸쳐 형성이 되며, 인지력이 저하 된 후에는 인지정도에 대한 개선이 어렵다. 이를 감안하여 공릉동 SH아파트에 거주중인 주민들 중 예비노인인 50대를 포함한, 50대에서 90대까지의 노인들을 연구대상으로 선정했다.



[Figure 1] Surveyed Area

응답자들에게 아무런 정보를 주지 않은 상태에서 자신이 살고 있는 동네의 지도를 백지에 그려 달라고 부탁하여 100개의 지도를 수집하였다⁵⁾. 응답자들이 그린 지도는 개개인이 인지하고 있는 동네를 보여주고 있으며 지도에 포함된 장소는 개인에게 주요하게 인지된 장소임을 가정하였다(Downs & Stea, 1977;374). 간혹 손을 쓸 수 없는 대상자의 경우 손가락으로 지시하여 설문 진행자가 대신 지도를 그려줄 수 있도록 하였다. 이 경우 그리게 될 건물의 위치뿐만 아니라 모양과 크기 등까지 구체적으로 지시하도록 요청하였다. 인지도 작성과 함께 기본적인 거주특성에 관한 설문을 함께 진행 하였으며 설문자의 거주기간, 외출 빈도, 건강수준에 대해 조사하였다.

Appleyard의 인지도 분석방법을 따라 공간적(Spatial) 경향의 점형 지도(Dot Map)와 연속적(Sequential) 경향의 선형 지도(Line Map)로 표본들을 분류하였으며 수집된 인지도 상에

3) Korea Research Institute for Human Settlements, "공공임대주택 입주자의 삶의 질 제고방안", 국토정책 Brief, 2014, 465, 4p

4) Data Seoul, 2015, 서울통계표, <http://stat.seoul.go.kr/jsp3/stat.d.bjsp>

5) 공릉1단지 SH아파트 전체 1395세대 중 노인 인구 비율은 27.5%이며 770명의 노인이 거주하고 있다고 예상된다. 오차범위 10%와 신뢰도 95%를 산정한 최소 표본 집단은 85개로 계산된다. 손실율을 대비하여 100개의 표본을 목표로 한다.

그려진 요소들을 바탕으로 장소의 개수와 지도의 범위를 측정하였다. 인지도 상에서 장소나 건물 등 독립적으로 인식 가능한 요소들은 점형으로, 그리고 보통의 길을 비롯하여 장소와 장소를 이은 것을 선형으로 보았다. 지도범위의 측정은 작성자가 그린 지도를 실제 지도에 대치하였으며, 요소들을 잇는 최외곽선을 기준으로 면적을 계산하였다.

총 100부의 수집된 인지도들 중 유효하게 분석 가능한 82부를 분석대상으로 선정하였다⁶⁾. 수집된 인지도들을 유형에 따라 두 그룹으로 나누었으며 설문문을 통해 얻은 성별, 나이, 거주기간, 건강정보, 외출특성 등의 요소들과 함께 비교 분석하였다. 통계분석은 R을 사용하였으며, 이미지화된 지도 위에 좌표로 수치화하여 사람들이 각자 특성에 따라 어떤 장소를 많이 표시했는지 분석하였다.

2. Theoretical Backgrounds

2.1 Prior Researches

Appleyard(1970)는 211개의 인지도를 수집하여 도시에 대한 사람들의 인지특성을 분석하였다. 인지도의 유형을 여덟가지⁷⁾로 분류하였으며 사람들이 도시를 연속적(Sequential) 요소와 공간적(Spatial) 요소로 인지한다고 주장하였다. 본 연구는 Appleyard에 의해 구축된 전통적인 인지도 분석 방법을 활용하였다.

Cho&Kang(1999)은 주거환경의 특성을 분석하기 위해 인지도를 그리는 방식을 사용했다. 제한사항이 없는 백지에 지도를 그리는 방식을 택했다. 범위(distance), 유형(type), 요소(elements) 등의 특성을 분석하였으며 주거환경에 대한 주민들의 인상과 현황을 비교분석 하였다.

Park&Kim(2012)은 아동의 주거환경 인지특성에서 인지범위, 주거환경 요소의 개수, 인지도 유형, 인지도 수준 등에 대해 연령, 성별, 거주기간, 주거유형 등으로 분석하였다. 이들은 Cho&Kang(1999)의 성인에 대한 연구결과와 아동에 대한 인지특성을 비교분석 함으로서 아동 인지특성의 정체성을 도출하였다.

본 연구의 선행연구격인 Kwon(2018)의 연구에서는 임대아파트단지에서 거주중인 노인들을 대상으로 인지도 연구를 진행한 바 있다. 본 연구에서는 지난 연구방법의 한계를 극복하기 위해 표본의 수를 늘리고⁸⁾ 조사항목을 보다 세분화 하였다.

그리고 인지도를 그리는 방식에 변화를 주었으며⁹⁾, 인지도의 유형을 나누는 기준을 더욱 구체적으로 설정하였다¹⁰⁾.

지난 연구에서는 사회적 통념과는 다르게 거주기간이 인지도상의 특성들과 상관성을 보이지 않았다. 여성이 남성보다 도시를 연속적(Sequential)인 요소로 인식하는 성향이 강했고 나이가 많아질수록 도시공간에 대한 인지정도가 떨어지는 경향을 보였다.

본 연구는 노인주거 문제가 심화된 한국의 주거환경에서 아파트단지에 거주하고 있는 노령인구의 인지특성을 조사한다는 점에서 선행 연구들과 차별성을 가진다.

2.2 Characteristics of Public Rental Apartment Complex for Older Residents in Korea

2016년 기준 한국의 주거유형 중 아파트에 거주하는 인구가 전체의 53.7%를 차지하고 있으며,¹¹⁾ 2017년 기준 60세 이상 노령인구 중 37.1%가 아파트에 거주 중이다.¹²⁾ 아파트는 현재 한국의 주거양식을 대표하는 주거유형으로 한국의 아파트는 단지를 기반으로 형성되어 있는 경우가 대다수이다. 한 단지는 주거 동 이외에 근린생활시설, 유치원, 주민공동시설 등의 복리시설과 관리사무소 등의 부대시설을 포함하고 있는 복합체(complex)이며, 외부에서 단지 내로의 접근을 막기 위해 울타리와 같은 물리적 경계를 세우는 경우가 많다. 이러한 특징은 각 아파트 단지에 사는 사람들에게 특정한 소속감을 부여한다.

2016년 기준 한국의 아파트 중 임대아파트가 차지하는 비율은 22.7%이다. 2009년 이래로 한국에서 임대아파트의 공급은 지속적으로 증가하고 있으며, 2015년 기준 전년 대비 13.4% 증가하였다. 한국의 임대아파트는 임대주택(rental apartment)보다 적정주택(affordable housing)에 가까운 개념으로 저소득층의 주거복지에 그 초점이 맞춰져있으며 2017년 기준 전체 임대아파트 중 64.9%가 주거복지를 위한 공공임대이며 15.6%가 저소득층을 위한 영구임대이다.¹³⁾

6) 설문문 작성하였으나 인지도에 응하지 않은 경우 및 중도포기 16부, 다른 단지 주민 1부, 고령인구가 아닌 연령층(40대) 1부 등의 총 18부를 제외하였다.

7) Fragmented, Chained, Branch&Loop, Netted, Scattered, Mosaic, Linked, Patterned

8) 30개(유효표본 26개)에서 100개(유효표본 82개)로 늘렸다.

9) 지난 연구에서 아파트 단지에 대한 인지도를 요구하였다면, 이번 연구에서는 아파트 단지 및 주변 도시환경에 대한 인지도를 요구하였다.

10) 지도의 분류에서 장소를 점, 장소 사이를 잇는 것을 선으로 설정하였다. 길의 경우 독립적으로 그려졌을 때는 장소로 보았다. 또한 지난 연구와 달리 요소들의 개수에 대한 분석도 진행하였다.

11) Statistics Korea, 주택총조사, <http://kosis.kr/index/index.do>, 2018.04.14.

12) The Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 주거실태조사, <http://stat.molit.go.kr>, 2018.7.26.

13) The Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 임대주택통계, <http://stat.molit.go.kr>, 2018.7.26.

3. Respondent Information

3.1 Basic Information

총 수집된 인지도 및 설문지 중 유효 표본은 82개이다. 응답자 중 남성은 41%, 여성은 59%이며, 평균연령은 70.6세, 표준편차는 10.7이었다. 모집단에서 50대는 17%, 60대는 34%, 70대는 24%, 80대는 20%, 90대는 5%를 차지하고 있다. 전체 표본의 평균 거주기간은 18.4년이다. 21년 이상 거주자가 46%로 조사대상 아파트가 지어진 지 24년이 지난 아파트임을 고려했을 때 응답자의 절반정도가 입주초기부터 거주했음을 알 수 있다(Table 1).

[Table 1] Gender & Age of Respondent and Length of Stay

Characteristics		N	%
Gender	Male	34	41
	Female	48	59
	Total	82	100
Age	50s	14	17
	60s	28	34
	70s	20	24
	80s	16	20
	90s	4	5
	Total	82	100
length of residence (years)	1-5	7	9
	6-10	11	13
	11-15	7	9
	16-20	11	13
	21+	46	46
	Total	82	100

남성의 평균연령은 66세로 여성의 평균연령인 74세보다 8세가량 낮으며, 남성의 평균거주기간은 15.6년으로 여성의 평균거주기간인 20년에 비해 4.4년가량 짧았다(Table 2).

[Table 2] Age & Length of Residence by Gender

Factor	Gender	avr.	t	P(T<=t)
Age	Male	66.0	-3.48	0.000**
	Female	73.8		
length of residence	Male	15.6	-2.89	0.002**
	Female	20.0		

* is significant in $p < 0.05$, ** is significant in $p < 0.01$

3.2 Health & Activity of Respondents

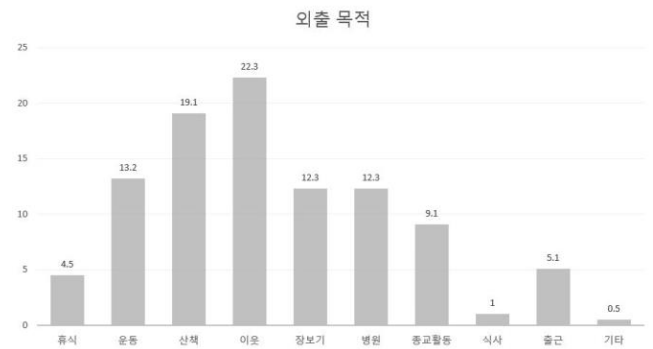
응답자들의 주관적 건강상태는 5점 척도상 평균 3.87로 '나쁨'에 가까웠다. 감정상태는 4점 척도상 1.94로 우울증을 느끼

는 정도가 낮은 것으로 나타났다. 응답자들의 주당 평균 외출 빈도는 5.47회였다. 직업이 없어 출근하지 않는 응답자는 68명으로 전체 표본의 82.9%에 해당되었다(Table 3).

외출 목적을 물어보는 질문은 중복 응답이 가능하였다. 외출 목적 중에 가장 많은 답을 받았던 항목은 '이웃과의 만남'으로 49명(27.3%)이 응답했다. 그 다음으로는 산책(42명; 19.1%), 운동(29명; 13.2%) 순서로 많이 응답했고, 그 다음으로는 장보기와 운동이 각각 27명(12.3%)으로 동일하게 나타났다. '가족과 활동' 항목은 아무도 응답하지 않았다(0명). 다음으로 응답이 적었던 항목은 식사(2명; 0.9%)였고, 그 다음으로 응답이 적었던 항목은 휴식(10명; 4.5%)이었다(Figure 2).

[Table 3] Health & Activity of Residence

Characteristics		N	%
Health (Likert scale)	5(bad)	28	34
	4	30	37
	3	12	15
	2	10	12
	1(good)	2	2
	Total	82	100
Emotional State	4(bad)	16	16
	3	6	7
	2	17	24
	1(good)	43	52
Total	82	100	
Frequency of going out (per week)	6-7	11	13
	3-5	20	24
	0-2	51	62
	Total	82	100
Frequency of working (per week)	6-7	3	4
	3-5	9	11
	0-2	70	85
	Total	82	100

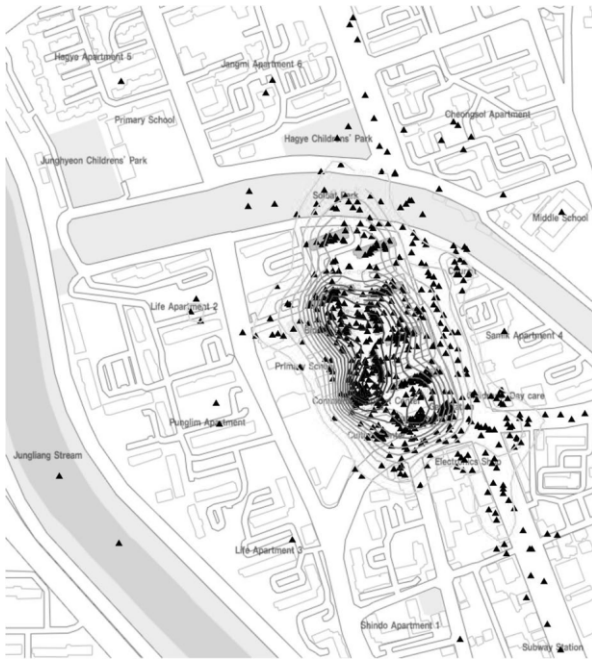


[Figure 2] Purpose of Going Out

4. Result

4.1 General Analysis

수집된 인지도를 종합한 결과 단지 내 복지관, 본인의 집, 아파트입구, 병원, 사거리, 마트, 주유소, 그리고 아파트 옆 큰 길, 공원이 반복적으로 등장하였다. 이는 주로 자주 인지하거나 본인이 자주 사용하는 경험과 관련된 장소라 볼 수 있다 (Figure 3).



[Figure 3] Visiting Frequency Contour & Places

전체 지도 유형에서는 선형 지도가 점형 지도보다 22개 더 많았다. 지도에 표시된 장소의 개수는 평균 7.89개로, 6개에서 10개 표시한 응답자가 35명(43%)으로 가장 많았고 1개에서 5개만 표시한 응답자가 26명(32%)으로 그 다음으로 많았다. 지도의 범위는 전체 평균 19,730 평방미터였다.

Appleyard의 인지도 분석방법을 따라 연속적(Sequential) 경향의 선형 지도(Line Map)와 공간적(Spatial) 경향의 점형 지도(Dot Map)로 표본들을 분류하였으며, 두 집단 사이에 어떠한 차이를 보이는지 보기위하여 각각의 특성들을 비교하였다(Table 4).

선형 지도 집단의 평균 나이는 70세로 점형 지도 집단의 평균 나이인 73세보다 3세가량 낮았다. 나이가 많을수록 길보다 장소 중심으로 주변을 기억한다고 볼 수 있다. 평균 거주기간은 선형 지도 집단과 점형 지도 집단이 각각 18.4년, 18년으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

[Table 4] Component of Cognitive Map

Characteristics	N	%	
Map Type	Line	52	63
	Dot	30	37
	Total	82	100
Number of Locations on Map	1-5	26	32
	6-10	35	43
	11-15	18	22
	16-20	3	4
	Total	82	100
Range of Map(sq.m)	0-10,000	25	30
	10,000-20,000	28	34
	20,000-30,000	15	18
	30,000+	14	17
	Total	82	100

평균 건강상태는 선형 지도 집단과 점형 지도 집단이 각각 3.9점, 3.8점(리커르트 5점 척도)로 차이를 보이지 않았으며 정서 상태와 주당평균 외출 빈도에서도 유의미한 차이가 없었다.

지도상에 표시한 평균 장소개수는 선형 지도 집단과 점형 지도 집단이 각각 8.2개, 7.8개로 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 지도의 범위에서는 선형 지도 집단이 점형 지도 집단에 비해 71.6%가량 더 넓게 지도를 그렸다(Table 5).

[Table 5] Map Type by Residents' Characteristics

Factor	Map	avr.	t	P(T<=t)
Age	Line	70.0	-1.82	0.035*
	Dot	73.4		
length of residence	Line	18.4	0.26	0.398
	Dot	18.0		
Health	Line	3.87	0.11	0.458
	Dot	3.84		
Emotional State	Line	3.92	-0.66	0.257
	Dot	4.26		
Freq. of going out	Line	5.33	-0.77	0.220
	Dot	5.71		
N of Locations	Line	8.19	0.90	0.186
	Dot	7.39		
Range of Map(sq.m)	Line	23,372	2.34	0.011*
	Dot	13,622		

* is significant in $p < 0.05$, ** is significant in $p < 0.01$

4.2 Characteristics of cognitive map by gender

선행 연구들에서는 공간을 인지함에 있어서 성별에 따른 차이를 보였다. 본 연구에서 노인들의 경우에도 그러한 차이들이 나타나는지 확인하기 위하여 성별로 여러 특성들을 비교하였다.

[Table 6] Cross-tabulation between Gender and Map Type

	Line	Dot
Male	22	12
Female	30	18
chi-square value	0.0008	
p-value	0.9774	

남성과 여성 집단 모두 선형 지도를 그리는 응답자가 점형 지도를 그리는 응답자보다 많은 경향을 보였다. 선행연구에서는 남성이 점형 지도를, 여성이 선형 지도를 그리는 경향이 있는 것으로 나타났으나 본 연구에서는 남녀 간 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 6).

[Table 7] Cognitive Range & Health States by Gender

Factor	Gender	avr.	t	P(T<=t)
N of Locations	Male	8.12	0.43	0.333
	Female	7.73		
Range of Map	Male	23600	1.57	0.060
	Female	17045		
Health	Male	3.82	-0.22	0.414
	Female	3.88		
Emotional State	Male	3.91	-0.46	0.323
	Female	4.14		
Freq. of going out	Male	5.50	-2.89	0.002*
	Female	5.45		

* is significant in $p < 0.05$, ** is significant in $p < 0.01$

지도상에 표시한 평균 장소개수는 남성과 여성이 각각 8.1개, 7.7개로 유의미한 차이가 없었다. 지도의 넓이는 남성이 여성보다 38.5%가량 더 넓게 지도를 그렸으며 통계적으로 유의미했다.

평균 건강상태는 남성과 여성 각각 3.8점, 3.9점으로 유의미한 차이를 보이지 않았으며, 정서상태 역시 남성과 여성 각각 3.9점, 4.1점으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 주당평균 외출 빈도는 남성과 여성 각각 5.5회, 5.4회로 유의미한 차이를 보이지 않았다(Table 7).



[Figure 4] Visiting frequency contour & Places by Gender

지도위에 남성과 여성 집단이 그린 요소들을 종합하여 표시하였다. 남성이 아파트 남쪽 출입구와 마트, 주유소를 위주로 그린 반면에 여성은 아파트 내부 길과 공원, 복지관을 위주로 지도를 그리는 것이 확인되었다. 남성은 아파트단지 주변의 사거리 두 곳을 모두 인지하는 반면 여성은 큰 길이라는 사실만 주로 인지하는 경향을 보였다. 여성의 표본 수(48)가 남성의 표본 수(34)보다 1.5배가량 많은 것을 고려했을 때 남성이 큰 길 및 아파트 주변을 인지하는 비율이 훨씬 높다는 것을 알 수 있다(Figure 4).

4.3 Correlations between Variables

설문으로 수집한 거주특성인 건강상태, 정서상태, 외출 빈도, 출근빈도, 나이, 거주기간과 지도상에서 나타나는 정보인 지도의 범위, 장소의 개수들 사이의 상관성을 분석하였다.

건강상태가 나쁘면 돌아다니는 횟수와 범위가 줄어들고, 따라서 인지범위도 줄어들 것이라고 예상했던 것과는 달리 주관적인 건강상태와 장소개수, 지도의 범위 사이에 상관관계를 보이지 않았다.

연령이 늘어날수록 건강상태가 조금 나빠지고, 건강상태가 좋을수록 정서상태가 좋아지는 약한 상관관계를 보였으며 정서상태는 건강상태 이외의 특성과는 상관관계를 보이지 않았다.

외출 빈도는 공간인지 특성과 상관관계를 보이지 않았으며 외출 빈도와 다른 거주특성들 또한 상관관계를 보이지 않았다. 출근빈도는 공간인지 특성과 관련이 없었으며, 나이가 많아질수록 출근빈도가 다소 줄어든 것을 확인할 수 있었다.

[Table 8] Correlation between Variables

	Participant Factor						Map Factor	
	health	emotion	freq. of going out	freq. of working	age	length of residence	map range	number of places
health	1							
emotional state	.39*	1						
freq. of going out	.01	.17	1					
freq. of working	.19	.16	.10	1				
age	-.21	.03	-.03	-.34*	1			
length of residence	-.12	.05	.10	.28*	.21	1		
map range	.17	-.02	.15	.03	-.48*	-.13	1	
number of places	-.02	-.06	.14	.13	-.39*	-.11	.54*	1

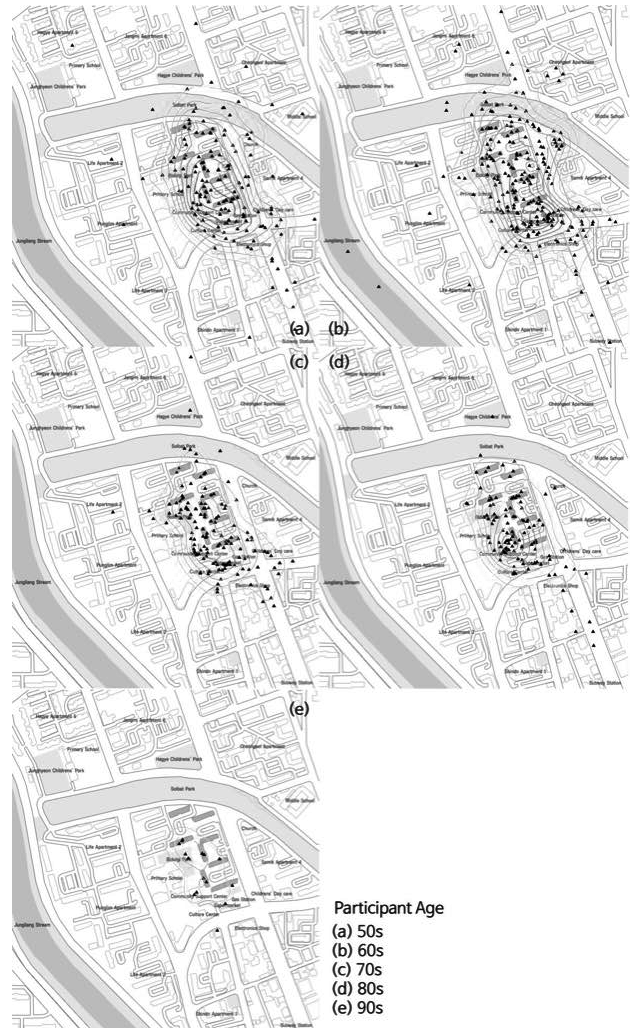
* is significant in $p < 0.05$, ** is significant in $p < 0.01$

거주기간과 인지특성 및 거주특성은 모두 서로간에 상관 관계를 보이지 않았다. 지도상에 표시된 장소의 개수와 지도의 범위는 약한 양의 상관관계(0.54)를 갖는다. 즉 지도를 넓게 그릴수록 지도상에 많은 장소를 표시한다고 볼 수 있다 (Table 8).

본 연구에서 설문에 응답한 50대 이상의 노인들의 경우 연령이 증가함에 따라 인지도의 평균 범위(넓이)가 줄어드는 경향을 보였으며 이는 Cho & Kang(1999)이 성인들에게 실시했던 인지도 설문에서 연령에 따른 인지범위의 차이가 없었던 것과는 다른 결과이다. 이러한 차이는 인지범위의 정의를 Cho & Kang(1999)의 연구에서는 장소들 사이의 거리로 하였으나 본 연구에서는 작성된 지도의 면적을 측정한 것으로 하였기 때문에 발생한 것으로 판단된다.

연령대별로 지도의 범위와 지도에 많이 표시한 장소를 확인하기 위하여 지도위에 사람들이 표시한 장소를 좌표로 표시하여 일종의 등고선으로 나타내보았다. 50대에서 90대에 이르는 전체집단에서 아파트단지를 관통하는 보행자 도로와 노인복지관, 그리고 아파트입구에 위치한 마트가 반복적으로 등장하였다.

50대와 60대 집단이 인지하는 범위가 비슷했으며 50대는 지하철역 쪽을 포함하는 경향을 보였다. 70대 이상은 지도상에서 아파트단지 오른쪽 아래에 위치한 사거리를 제외하고는 아파트 단지 밖의 장소를 잘 표시하지 않았으며, 80대 집단이 70대 집단에 비해 지도상의 요소들이 노인정에 집중되어있다. 90대는 인지범위가 현저히 줄어들어 아파트 안에 있는 장소로만 국한되었다(Figure 5).



[Figure 5] Visiting Frequency Contour & Places by Different Age Group

아파트 밀집지역임에도 불구하고 응답자 대부분은 다른 아파트 단지를 잘 인지하지 않았다. 공간적으로는 거의 경계가 없이 붙어있음에도 불구하고 자신의 아파트단지만 동네라고 인지하는 것으로 보인다. 이는 물리적 경계가 없더라도 단지에 대한 심리적인 경계가 존재한다는 Kim & Nam (2005)의 연구 결과와 일치한다. 지도의 범위와 지도에 포함된 장소의 개수는 서로 양의 상관관계를 보였다. 연령이 늘어남에 따라 지도의 범위와 장소의 개수가 함께 줄어드는 경향을 보였다.

5. Conclusion

본 연구에서는 임대아파트에 거주하고 있는 노인들이 자신들의 주거환경을 어떻게 인지하는지 분석하기 위하여 인지도를 사용한 인지특성 조사를 수행하였다. 조사대상은 공릉1단지 SH아파트에 거주 중인 50~90대 성인 100명을 대상으로 하였으며, 총 82개의 유효표본을 수집하였다.

인지도를 통해 알 수 있었던 정보는 표시된 주거환경요소의 개수와 지도의 범위, 그리고 지도의 종류였다. 이것을 설문문을 통해 얻은 나이, 거주기간, 건강 상태, 정서 상태, 외출 빈도, 성별 정보와 합쳐 다양한 통계분석을 진행하였다. 이때 명목변수(인지도 유형, 성별)간의 관계는 교차분석, 연속변수(설문정보) 간의 분석은 상관분석, 명목변수와 연속변수 간의 분석은 T-test를 이용하였다. 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다

1) 연속적(Sequential) 특성을 갖는 선형(Line)지도를 작성한 그룹은 공간적(Spatial) 경향의 점형(Dot) 그룹에 비해 표본개수가 많았으며 평균연령은 낮았고, 지도를 더 넓게 그리는 경향이 있었다. 두 그룹 간 인지도에 나타난 요소개수에는 유의미한 차이가 없었다.

2) 노인들은 연령이 높아질수록 지도에 장소의 개수를 적게 표시하는 경향이 있었다. 거주기간과 성별은 장소의 개수와 관련이 없었다. 이 결과는 선행연구와 일치하는 것으로서 한 곳에 오래 거주하는 것보다 노인들의 경우 나이가 젊은 것이 오히려 동네에 대한 인지력이 좋다는 것을 보여준다

3) 건강상태와 외출 빈도는 연령이나 지도의 범위, 장소의 개수와 상관이 없었다. 인지범위는 개인의 외부 활동에 직접적으로 영향을 주는 건강상태와 외출 빈도가 아닌 다른 요소와 관련이 있는 것으로 판단된다. 지도상에 표시된 장소의 개수와 지도의 범위는 상관관계를 갖는다. 지도를 넓게 그릴수록 지도상에 장소를 많이 표시하였다.

4) 노인들은 연령이 높아질수록 지도의 범위가 점점 줄어들었다. 60대에서 70대로, 80대에서 90대로 넘어갈 때 지도의 범위가 확연히 줄어드는 것을 확인할 수 있었다. 50대와 60대의 지도 범위는 비슷하지만 50대는 도보 10분 거리의 지하철역을 포함하려는 경향을 보인다. 70대와 80대의 지도 범위는 비슷하지만 80대에서 노인 복지관을 더 많이 표시했다. 90대는 아파트 외부 지역을 배제하고 아파트 내 이동 범위만 표시한 것을 알 수 있다.

5) 남성과 여성 사이에 인지하는 장소의 개수에 차이가 없었으며, 남성의 인지범위가 여성보다 조금 넓게 나타났다. 남성과 여성 모두 공간적(Spatial) 경향보다 연속적(Sequential) 경향의 지도를 그렸다. 이는 선행연구(Kwon, 2018)와 다른 결과로, 지도 분류 방법의 차이에 기인한 것으로 판단된다.

6) 지도상에서 남성은 남쪽 아파트 입구와 마트, 주유소 등을 주로 인지하고 있는 반면에 여성은 아파트단지 내부 길과 공원, 복지관 등을 주로 인지하였다. 남성들은 도시의 체계화된 구조(예: 아파트 입구, 사거리, 주유소)에 집중하는 반면 여성들은 관계적이고 사회적인 도시요소(예: 길, 복지관)에 집중하는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 임대아파트에 거주중인 노인들이 본인들의 거주환경에 대하여 인지하고 있는 특성을 인지도 그리기를

통해 분석하였다. 인지도를 활용함으로써 설문조사에서는 분석할 수 없는 노인들의 또 다른 인지특성을 확인 할 수 있었다. 본 연구는 주거단지계획이론 및 설계를 보다 실제적으로 발전시키지 위한 정량적이고 기초적인 데이터를 제시하였다는 데에 의미가 있다.

References

- Albert, MS; Dekosky, ST; Dickson, D; Dubois, B; Feldman, HH; Fox, NC; Gamst, A; Holtzman, DM; Jagust, WJ; Petersen, RC; Snyder, PJ; Carrillo, MC; Thies, B; Phelps, CH., (2011), The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease; *Alzheimer's & dementia, the journal of the Alzheimer's Association*, 7(3), 270-279.
- Appleyard, D., (1970), *Styles and methods of structuring a city, Environment and behavior.*
- Cheon, HS., (2004), A Study on the Social Capital of Apartment Complex in Large Cities, *Korean Journal of Sociology*, 38(4), 215-247.
- Cho, SH; Kang, HG., (1999), The Characteristics of Home Environment Using Cognitive Map, *Journal of the Korean housing association*, 10(3), 33-39
- Downs, RM; Stea, D., (1977), *Maps in minds: Reflections on cognitive mapping*, HarperCollins Publishers.
- Evans, GW; Brennan, PL; Skorpanich, MA; Held, D., (1984), Cognitive mapping and elderly adults; Verbal and location memory for urban landmarks. *Journal of Gerontology*. 39(4), 452-457
- Evans, GW; Smith, C; Pezdek, K., (1982), Cognitive maps and urban form, *Journal of the American Planning Association*, 48(2), 232-244
- Gould, P; White, R., (2012), *Mental Maps*, Routledge.
- Goodey, B., (1971), *Perception of the environment: an introduction to the literature* (No. 17), University of Birmingham (Centre for Urban and Regional Studies).
- Kim, CH; Ham, TG; Kim, GY; Lee, MS., (1999), Analysis of spatial recognizability from mental map, *Journal of Photo Geography*. 10(1), 21-41.
- Kramer, AF; Erickson, KI., (2007), Capitalizing on Cortical plasticity: influence of physical activity on cognition and brain function, *Trends in cognitive sciences*, 11(8), 342-348.
- Kim, H; Park, C., (2000), A Study on the Block Plan and Layout Pattern in High-Rise Multi-Family Housing - A Case Study on Prizewinners in the Design Competitions in 1990s, *Journal of the Architectural Institute of Korea Planning & Design*, 16(12), 167-176.
- Kim, K; Nam, J., (2005), An Empirical Evaluation on the Sense of Community in the Public Rental Housing in the Redevelopment Complex According to the Site Layout Characteristic, *Journal of Korea Planning Association*, 40(7), 73-86.
- Kwon, SJ; Kang, HJ; Oh, GY; Kim, SJ., (2017), A study on the

- effectiveness of Senior living environmental improvement through remodeling of old apartment complex, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 93-104.
- Kwon, SJ; Jeong, DW; Oh, YI., (2018), A Study on the Cognitive Maps of the Elderly Living in Apartment Area, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 24(1), 25-32.
- K, Lynch., (1960), The image of the city (Vol. 11), MIT press.
- K, Lynch., (1976), Managing the Sense of a Region.
- Park, JH; Kim, MH., (2012), An Analysis of the Cognitive Characteristics of Child Residential Environment Using Cognitive Map, Journal of the Korean housing association, 23(5), 19-29.
- Data Seoul, 2015, 서울통계표, <http://stat.seoul.go.kr/jsp3/stat.db.jsp>, 2018.05.08.
- Korea Research Institute for Human Settlements, 2014 “공공임대주택 입주자의 삶의 질 제고방안”, 국토정책 Brief
- Statistics Korea, 2016, 주택총조사, <http://kosis.kr/index/index.do>, 2018.04.14.
- The Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 2017, 주거실태조사, <http://stat.molit.go.kr>, 2018.7.26.
- The Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 2016, 임대주택통계, <http://stat.molit.go.kr>, 2018.7.26.
- The Ministry of the Interior and Safety, 2018, 주민등록인구통계, <http://www.mois.go.kr/frt/sub/a05/totStat/screen.do>, 2018.05.08.
- OECD, Statistics, <http://stats.oecd.org/>, 2018.05.08.

접수 : 2018년 10월 15일
1차 심사완료 : 2018년 11월 07일
게재확정일자 : 2018년 11월 26일
3인 익명 심사 필