

노인의 아파트 디자인에 대한 거주 후 평가*

- 김해시 장유신도시 지역을 중심으로-

Post-Occupancy Evaluation of Apartment Houses Design by the Elderly Residents

- Focused on Jangyu New Urban Area in Gimhae -

Author 오찬옥 Oh, Chan-Ohk / 부회장, 인제대학교 실내디자인전공 교수

Abstract The basic premise of this study was that the elderly family would be one user type to live in apartment houses. This means that apartment houses should be designed by considering the elderly family as well as general young families. The purpose of this study was to carry out POE of apartment houses by the elderly resident and to suggest the design direction of apartment houses from the elderly's point of view. The subject was 150 elderly residents who lived in apartment houses in Jangyu new urban area, Kyungnam. The individual interview was done for this POE by six interviewers. They asked about how degree they were satisfied with 30 design elements of apartment houses. Those consisted of 8 elements related to outdoor environments, 16 ones to indoor environments, and 6 design evaluative elements for the elderly housing. The conclusions were as followings; 1) In general, the elderly subject was very satisfied with their apartment design. However, more considerations of the design evaluative elements for the elderly were needed in order to be apartment houses for the old generation. 2) Natural facilities such as small parks and walks, and local amenities should be arranged systematically to be used easily by the old residents. 3) The design solutions for reducing noise should be added. 4) The same quality of housing environment should be provided in all sizes of housing units.

Keywords 아파트, 거주 후 평가, 노인주택 평가요소, 유니버설 디자인, 거주지 지속성
Apartment Houses, Post-Occupancy Evaluation, Evaluation Elements of Housing for the Elderly, Universal Design, Aging in Place

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

모든 공간디자인은 사용자에게 의한 사용을 전제로 하며 따라서 공간사용자의 공간사용방식과 공간에 대한 기호와 선호 등의 파악은 공간디자인을 위한 전제조건 중의 하나이다. 이러한 전제조건을 토대로 도출된 디자인이 제대로 되었는지에 대한 평가는 다음 디자인을 위한 노하우, 즉 지식이 되므로 필수적인 디자인 과정이 된다.

거주 후 평가는 건물을 계획, 디자인, 완공하여 사용자가 일정기간 사용했을 때 건물이 본래 의도한 대로 잘 디자인되었는지에 대하여 체계적으로 평가하는 것이다. 거주 후 평가는 기술적이거나 기능적인 측면 외에 사용자 관점에서의 환경심리적인 측면에 대한 평가를 포함한다. 따라서 사용자 중심적인 디자인을 위한 접근방식 중

의 하나라고 볼 수 있다. 이러한 거주 후 평가는 특히 불특정 다수를 대상으로 하는 기숙사, 병원, 오피스, 아파트 등의 디자인에서 필수적인 유용한 과정 중의 하나이다.

우리나라에서 전체 주택 중 반 이상을 차지하는 아파트의 경우 한 개의 평형 디자인이 다양한 가족의 다양한 생활스타일을 수용해 주어야 한다. 따라서 다양한 거주자의 특성 파악과 함께, 거주 후 평가는 보다 많은 거주자에게 편리한 주거공간을 제공하기 위하여 우선적으로 실행하여야 하는 과정 중의 하나이다.

한편 최근 들어 노인 인구가 급격히 증가함에 따라 노인을 위한 주택에 대한 관심도 증가하고 있다. 실버타운이나 노인전용 아파트 등 노인의 특성을 고려하여 계획된 노인계획주택을 새로이 제공하는 것도 필요하지만, 전체 인구 중 노인이 차지하는 비중의 증가와 그 속도를 고려해 볼 때 실버타운 등의 노인전용주택을 신축하여 공급하는 것만으로는 급증하는 노인인구에 대처할 수 없

* 본 논문은 2008학년도 인제대학교 학술연구조성비 보조에 의한 것임.

다. 어느 정도의 노인전용주택의 신축과 함께 일반주택을 노인들도 거주하는데 무리가 없도록 계획하는 것이 보다 경제적이며 많은 이점이 있다.

이에 본 연구는 아파트에 거주하고 있는 노인들이 아파트 디자인에 대하여 어떻게 평가하고 있는지를 거주 후 평가를 통해 파악하고 이를 토대로 일반 젊은 가족은 물론 노인가족도 편리하게 지속적으로 거주할 수 있는 아파트 디자인을 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

구체적인 연구내용은 다음과 같다.

첫째, 아파트 거주 노인을 대상으로 아파트의 단지환경과 내부환경, 그리고 노인주택의 디자인 평가요소를 이용하여 아파트 디자인에 대한 거주 후 평가를 한다.

둘째, 노인의 특성에 따른 거주 후 평가결과의 차이를 파악한다.

셋째, 이상의 조사결과를 종합하여 노인을 고려한 아파트 디자인의 개선방향을 제안한다.

1.2. 연구방법 및 범위

본 연구는 노인도 편리하게 거주할 수 있는 아파트 디자인의 개선방향을 제안하기 위한 것이다. 최근 제공된 아파트를 대상으로 하여 이에 대한 개선안을 제시하는 것이 보다 유용한 자료가 되리라고 보고, 최근에 개발된 아파트에 거주하는 노인을 대상으로 설문지를 이용한 구조적 면담방식으로 진행하였다.

조사대상 지역은 현재까지 아파트의 개발이 계속되고 있는 지역인 경상남도 김해시 장유신도시 지역이다. 이 지역은 최근에 개발된 아파트가 제공되고 있어 이에 대한 평가가 가능하다고 판단하여 조사대상지역으로 선정하였다.

기존의 아파트 디자인이 노인에게 어느 정도 적합하게 제공되고 있는가를 파악하기 위한 노인의 거주 후 평가는 반의존 노인을 위한 시설주거의 디자인 평가요소¹⁾와 일반 아파트의 내부 및 외부환경 평가요소 중 노인의 관점에서 중요하리라 판단되는 요소들을 선정하여 구성된 평가항목들을 중심으로 진행하였다<표 1>.

2. 조사방법

2.1. 조사대상

본 연구의 조사대상은 아파트에 거주하는 65세 이상의 노인 150명이다. 조사대상의 선정은 우선 최근 개발하여 제공된 아파트를 대상으로 하기 위하여 경남 김해시 장유신도시 지역²⁾을 조사대상 지역으로 선정하였다.

1) 오찬욱이 “반의존 노인을 위한 시설주거의 디자인 평가요소”, 한국실내디자인학회지 20호, 1999, p.45에서 제시한 반의존노인을 위한 디자인평가요소 23개와 유니버설 디자인의 4가지 원리 등을 중심으로 본 연구의 목적에 부합하는 요소로 선정한 18개 요소를 말한다.

다음으로 이 지역의 아파트에 거주하는 노인을 대상으로 조사하기 위하여 임의로 선정한 이 지역 아파트 단지 내 노인정과 옥외 휴게공간 등에서 이 지역의 아파트에서 1년 이상 거주³⁾하고 있으며 본 조사에 호의적인 반응을 보인 노인 150명을 대상으로 하였다⁴⁾.

2.2. 조사내용

노인의 아파트 디자인에 대한 거주 후 평가를 위한 조사내용은 <표 1>과 같다.

노인의 거주 후 평가를 위한 항목구성은 ‘반의존 노인을 위한 시설주거의 디자인 평가요소’를 중심으로 구성하되, 일반 아파트를 대상으로 하는 거주 후 평가를 위한 평가요소들 중 노인관점에서 중요하리라 판단되는 요소들을 일부 추가하여 사용하였다. 즉 노인주택의 디자인 평가요소는 ‘반의존 노인을 위한 시설주거의 디자인 평가요소’⁵⁾ 23개 중 시설주거가 아닌 일반주거에 적용가능하다고 판단되는 요소들과 유니버설 디자인의 4가지 원리⁶⁾ 중 위의 평가요소에 포함되어 있지 않은 지원성 등을 포함하여 총 18개로 구성하였다. 이들 18개 요소들은 단지환경 관련 요소 2개와 내부환경 요소 10개, 전반적인 요소 6개로 구분된다.

또한 본 연구가 아파트를 대상으로 하는 거주 후 평가 연구이므로 아파트에 대한 평가 즉 주거만족도를 조사할 때 많이 사용하는 영역구분방식인 외부환경과 내부환경으로의 구분방식에 따라 단지환경과 내부환경으로 구분하고 노인의 관점에서 접근하는 본조사의 목적에 적합하다고 판단되는 평가요소를 선행연구⁷⁾를 토대로 선정한 결과, 단지환경 평가요소 6개와 내부환경 평가요소 13개의 총 19개 평가요소가 선정되었다.

이들 노인주택의 디자인 평가요소와 일반 아파트 평가요소들 중 단지환경 평가요소는 2개와 6개씩으로 총 8개였고, 내부환경 평가요소는 10개와 13개로 총 23개가 되어야 하나 이중 6개가 중복되어 총 16개였다. 나머지 노인주택의 디자인 평가요소는 6개로 총 30개로 구성된 노인의 아파트 디자인에 대한 거주 후 평가를 위한 평가요소를 구성하였다.

2) 조사대상 노인들이 거주하고 있는 아파트 단지는 현재까지 입주한 장유신도시의 총 62개 아파트 단지 중 31개 단지였다.

3) 조사대상 노인의 13.3%가 1-2년, 40.0%가 2-5년, 46.7%가 5년 이상 현재의 아파트에 거주하고 있었다.

4) 본 연구의 조사대상으로 선정된 노인들이 거주하는 아파트 단지의 수 등을 고려할 때 본 거주 후 평가결과를 장유신도시 아파트 단지 전체에 대한 결과로 일반화하는 데는 주의가 필요하다.

5) 오찬욱, 1999, 상거서

6) Null, Roberta L. and Cherry, Kenneth F., Universal Design, Professional Publications, Inc., 1996, p.27. 유니버설 디자인의 4가지 원리는 지원성(supportive), 융통성(adaptable), 접근성(accessible), 안전성(safety oriented)이다.

7) 인제대학교 디자인학부, 김해 대우아파트 거주 후 평가조사, (주)대우 연구비수혜 연구보고서, 1997

<표 1> 조사내용

구분	구체적인 내용
노인특성	성별, 연령, 가구형태, 배우자 유무, 건강상태, 가족수, 아파트 평형, 거주기간, 주택소유형태
아파트 단지환경 평가요소 (8개)	아파트 단지규모(세대수)
	공원, 산책로 등 주변 자연환경 조건
	상가, 슈퍼, 병원 등 주변 근린생활시설
	단지 내 놀이터, 노인정 등 공동육외시설
	단지 내 주차환경
	단차이가 낮고 평탄하게 마감된 단지 내 도로(수직적 접근성)*
	단지의 전반적인 분위기
	가고자 하는 곳 찾기 쉬운 단지(길찾기)*
아파트 내부환경 평가요소 (16개)	아파트 평수*
	주택평수 대비 방의 갯수
	각 방(실)의 배치*
	부엌-식당-거실의 배치방식
	부엌 싱크대의 치수, 배치, 크기 등
	불박이장의 위치와 크기
	발코니의 위치와 형태
	문이나 통로 폭(수평적 접근성)*
	모든 방(실)이 바닥 단차이가 낮고 평탄한 마감(수직적 접근성)*
	세대별 조절하는 난방방식(조절성)*
	불박이 가구와 벽지, 조명간의 조화(미)*
	전반적인 실내분위기
	옆집이나 외부로부터 나는 소음*
	자연채광*
	냉난방상태*
	통풍/환기/배기*
노인주택 디자인 평가요소 (6개)	사고나 위험 등으로부터 안전성
	신혼부부, 젊은가족, 중년가족, 노인가족 등이 살기에 적합(용통성) ⁸⁾
	노인 살기에 편리한 집(지형성)
	거주자들끼리 만나거나 사귀기 쉬운 아파트 단지(사회성)
	운동이나 취미활동 등이 편리(자극/도전성)
내가 살기에 적합한 아파트(존엄성)	

*노인주택의 디자인 평가요소이면서 단지환경이나 내부환경 평가요소인 경우임.

이들 평가요소에 대한 노인평가는 5점 리커트 척도를 사용하되, 조사대상자가 노인인 점을 감안하여 1점에 서 5점으로 평가하도록 면담을 진행하였다.

2.3. 조사방법

조사대상자가 노인이므로 사전에 조사내용과 조사방법 등에 대한 교육을 받고 예비조사를 거쳐 훈련을 받은 실내디자인 전공 대학생과 대학원생 6인이 질문지를 이용한 일대일 면접방식으로 2010년 8월 6일부터 13일까지 8일에 걸쳐 거주 후 평가를 진행하였다.

2.4. 자료분석

- 8) 용통성은 본래 거주자의 욕구가 바뀌어도 이를 수용할 수 있는 디자인을 말하지만, 본 연구에서는 본 연구의 목적에 적합하도록 신혼부부, 젊은 가족, 중년가족, 노인가족 등 다양한 가족이 살기에 적합함을 말하는 것으로 응용하여 사용하였다.

자료는 윈도우용 SPSS Ver. 18 통계프로그램을 이용하여 통계처리하였으며, 빈도, 퍼센트, 평균, ANOVA를 이용한 F검증과 던컨의 사후검증, t검증을 이용하여 분석하였다.

2.5. 조사대상 노인의 특성

조사대상 노인의 특성은 <표 2>와 같다.

<표 2> 조사대상 노인의 특성

(N=150)

특성	구분	f(%)	특성	구분	f(%)
연령	65-69세	19(12.7)	가족수	1인	43(28.7)
	70-79세	66(44.0)		2인	29(19.3)
	80-89세	65(43.3)		3-4인	36(24.0)
	계	150(100.0)		5인 이상	42(28.0)
	평균(s.d.)	77.5세(6.064)		계	150(100.0)
성별	남자	25(16.7)	배우자 유무	동거	40(26.7)
	여자	125(83.3)		비동거	110(73.3)
	계	150(100.0)		계	150(100.0)
가구 형태	노인단독가구	67(45.0)	건강 상태	건강한 편	78(52.0)
	다세대가구	82(55.0)		건강하지 않은 편	72(48.0)
	계	149(100.0)		계	150(100.0)
아파트 평형 (분양 평형)	20평형대	71(47.3)	소유 방식	소유	30(20.0)
	30평형대	62(41.3)		전세, 월세	14(9.3)
	40평형대 이상	17(11.3)		임대아파트	106(70.7)
	계	150(100.0)		계	150(100.0)

연령이 70대인 노인이 44.0%, 80대 노인이 43.3%, 60대 노인이 12.7%의 순이었으며 평균 연령은 77.5세였다. 여자노인이 83.3%로 대부분이었으며 가족수는 1인 가구가 28.7%, 5인 이상인 가구가 28.0%, 3-4인 가구가 24.0%, 2인 가구가 19.3%의 순이었다. 노인 혼자 또는 노인부부만으로 구성된 노인단독가구가 44.7%였고 자녀 세대 등 다른 가족과 함께 거주하는 다세대 가구는 54.7%였다. 조사대상 노인 중 배우자와 함께 살고 있는 노인은 26.7%였고 나머지 73.3%는 배우자 없이 혼자, 또는 다른 가족들과 함께 살고 있었다. 이들 노인의 52.0%는 건강한 편이라고 한 반면 48.0%가 건강하지 않은 편이라고 하였다.

조사대상 노인들이 거주하고 있는 아파트 평형은 20평대가 47.3%로 가장 많았고 30평형대가 41.3%였으며 40평형대는 11.3%였다. 아파트 소유형태는 70.7%가 임대아파트였으며 소유는 20%에 불과하였다.

3. 노인의 아파트 디자인에 대한 평가

아파트의 단지환경, 내부환경, 노인주택의 디자인 요소에 대한 노인의 평가결과는 다음과 같다.

3.1. 아파트의 단지 환경에 대한 평가

조사대상 노인들이 거주하고 있는 아파트의 단지환경에 대한 노인평가는 <표 3>과 같이 평균 4.60점으로 매우 긍정적이었다.

<표 3> 아파트의 단지환경에 대한 노인평가결과 (N=150)

아파트 단지환경 평가요소	M (s.d.)
아파트 단지규모(세대수)	4.62 (0.791)
주변 자연환경 조건(공원, 산책로 등)	4.45 (0.994)
주변 근린생활시설(상가, 슈퍼, 병원, 등)	4.43 (0.929)
단지내 놀이터, 노인정 등 공동육외시설	4.55 (0.863)
단지내 주차환경	4.71 (0.689)
단차이가 낮고 평탄하게 마감된 단지내 도로(수직적근성)	4.51 (0.859)
가고자 하는 곳 찾기 쉬운 단지(길찾기)	4.67 (0.608)
단지의 전반적인 분위기	4.65 (0.733)
평균	4.60

아파트 단지의 주차환경(4.71)에 대한 평가가 가장 높았고 길찾기(4.67)와 단지의 전반적인 분위기(4.65) 및 단지규모(4.62)에 대한 평가도 높았다. 그러나 단지 내 놀이터나 노인정과 같은 공동육외시설(4.55)과 단지 내 도로의 단 차이와 평탄한 마감 같은 수직적 접근성(4.51)에 대한 평가는 단지환경에 대한 평가의 전체 평균점수보다 낮았으며, 공원과 산책로 등 주변 자연환경 조건(4.45)과 상가나 슈퍼마켓 등 주변 근린생활시설(4.43)에 대한 평가는 더 낮았다.

이러한 결과는 노인도 함께 거주할 수 있는 아파트의 단지환경이 되려면 어떤 종류의 근린생활시설들이 노인들에게 일상적으로 필요한지를 파악하여 이들 시설들을 보다 체계적으로 배치하고 계획하여 노인이 어떤 단지에 거주하더라도 쉽게 이용할 수 있도록 하는 것이 필요함을 말해주는 것이다. 또한 특히 노인의 경우 많은 여유시간을 주변 공원이나 산책로 등에서 지내게 되면 신체적 및 정신적인 건강에 많은 도움이 되므로 모든 단지에서 접근용이한 곳곳에 소규모의 공원이나 산책로 등을 분산하여 배치하는 배려가 요구됨을 보여주는 결과이다.

이러한 단지환경에 대한 노인평가가 노인특성에 따라 차이가 있는지를 F검증과 t검증을 하여 알아본 결과 <표 4>와 같이 단지환경에 대한 노인평가에 영향을 미치는 노인특성은 연령, 가구형태, 아파트 평형이었으며, 배우자 유무, 건강상태, 주택소유형태는 단지환경에 대한 평가에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

<표 4> 노인특성별 아파트 단지환경에 대한 평가결과 요약

단지환경 평가요소	연령 ^a	가구 형태 ^b	배우자 유무 ^b	건강 상태 ^b	아파트 평형 ^a	소유 형태 ^a
단지규모(세대수)	1.607	-.076	-.419	1.375	3.118*	.475
주변 자연환경조건	.658	1.046	1.141	1.513	.151	.901
주변 근린생활시설	3.467*	.825	1.382	-.575	3.811*	.668
공동육외시설	9.092***	-2.024*	-1.315	1.106	4.025*	1.647
단지 내 주차환경	.152	.211	-.410	-.388	1.446	.870
수직적 접근성	1.541	-.950	-1.601	.901	2.039	.524
길찾기	1.255	.591	.020	.666	1.105	.101
단지의 전반적인 분위기	.012	.533	.218	-.883	.833	.514

* p<.05 *** p<.001

^a F값 ^b t값

노인의 연령에 따라 주변 근린생활시설과 공동육외시설에 대한 평가는 유의적인 차이를 보여, 근린생활시설에 대한 평가는 70대가 60대보다 높았고 공동육외시설에 대한 평가는 70대와 80대가 60대보다 높았다<표 5>. 이러한 결과는 연령에 따라 경험해 온 아파트의 단지환경이 다르기때문인 것으로 본다. 즉 본 연구의 조사대상 노인들은 1945년 이전에 태어난 노인들로 우리나라의 주택 발전을 감안해 볼 때 연령이 많은 노인일수록 질적으로 더 열악한 주택에서 거주해 본 경험이 있는 연령대이다. 따라서 전반적으로 볼 때 이전보다 질적으로 향상되었다고 볼 수 있는 현재의 아파트 단지환경에 대하여 보다 높게 평가한 것으로 본다.

<표 5> 연령별 아파트 단지환경 평가결과 (N=150)

평가요소	연령	N	M	Duncan's ^a	F값
근린생활시설	60대	19	4.00	a	3.467*
	70대	66	4.61	b	
	80대	65	4.37	ab	
공동육외시설	60대	19	3.84	a	9.092***
	70대	66	4.56	b	
	80대	65	4.75	b	

* p<.05 *** p<.001

^a 같은 문자로 표시된 집단간에 차이가 없음

노인의 가구형태에 따라 공동육외시설에 대한 평가는 유의적인 차이를 보여 다세대 가구의 노인이 노인단독가구의 노인보다 공동육외시설에 대한 평가가 높았다<표 6>.

<표 6> 가구형태별 공동육외시설에 대한 평가결과 (N=149)

평가요소	가구형태	N	M	t값
공동육외시설	노인단독가구	67	4.42	-2.024*
	다세대가구	82	4.70	

* p<.05

노인이 거주하는 아파트 평형에 따라서는 단지규모, 근린생활시설, 공동육외시설에 대한 평가에 유의적인 차이를 보였으며, 전반적으로 넓은 평형에 거주하는 노인이 더 높게 평가하였다<표 7>.

<표 7> 아파트 평형별 아파트 단지환경 평가결과 (N=150)

평가요소	주택평수	N	M	Duncan's ^a	F값
단지규모	20평대	71	4.51	a	3.118*
	30평대	62	4.81	a	
	40평대 이상	17	4.41	a	
근린생활시설	20평대	71	4.49	ab	3.811*
	30평대	62	4.23	a	
	40평대 이상	17	4.88	b	
공동육외시설	20평대	71	4.37	a	4.025*
	30평대	62	4.66	ab	
	40평대 이상	17	4.94	b	

* p<.05

^a 같은 문자로 표시된 집단간에 차이가 없음

구체적으로 보면, 단지규모에 대해서는 30평대 거주노인이 20평대와 40평대 거주노인보다 높게 평가하였고, 근린생활시설에 대해서는 40평대 거주노인이 30평대 거주노인보다 높게 평가하였으며, 공동육외시설에 대해서는 40평대 거주노인이 20평대 거주노인보다 높게 평가하였다. 이러한 결과는 일반적으로 아파트 단지를 조성함에 있어 대형 평형을 우선적으로 배려하는 경향이 있어 그 결과로서 거주자들의 반응도 달라지는 것으로 본다. 노인이 되면 실제로 필요한 주거면적도 줄어들고 관리와 경제적 측면에서도 주거면적을 줄이는 것이 바람직함을 고려해 볼 때 아파트 단지환경을 조성함에 있어 아파트 평형에 상관없이 거주자 모두에게 양질의 주거환경을 동일하게 제공해 준다는 개념을 전제로 한 접근이 필요함을 암시해 주는 결과이다.

3.2. 아파트의 내부환경에 대한 평가

조사대상 노인들이 거주하고 있는 아파트의 내부환경에 대한 노인평가는 <표 8>과 같이 평균 4.51점으로 높았다.

<표 8> 아파트의 내부환경에 대한 노인평가결과 (N=150)

아파트 내부환경 평가요소	M (s.d.)
아파트 평형	4.53 (0.800)
주택평수 대비 방의 갯수	4.64 (0.830)
각 방(실)의 배치	4.68 (0.638)
부엌-식당-거실의 배치방식	4.65 (0.921)
부엌 싱크대의 치수, 배치, 크기 등	4.41 (0.861)
블박이장의 위치와 크기	4.70 (0.721)
발코니의 위치와 형태	4.51 (0.914)
문이나 통로 폭(수평접근성)	4.71 (0.681)
모든 방(실)의 바닥 단차가 낮고 평탄한 마감(수직 접근성)	4.67 (0.609)
세대별 조절하는 난방방식(조절성)	4.77 (0.561)
블박이 가구와 벽지, 조명간의 조화(미)	4.51 (0.910)
전반적인 실내분위기	4.75 (0.677)
옆집이나 외부로부터 나는 소음	3.29 (1.436)
자연채광	4.50 (0.817)
냉난방상태	4.47 (0.792)
통풍/환기/배기	4.51 (0.841)
평균	4.51

아파트의 내부환경에 대한 노인평가는 조절성(4.77)이 가장 높았으며 전반적인 실내분위기(4.75), 문이나 통로 폭 등의 수평적 접근성(4.71), 블박이장의 위치와 크기(4.7)도 매우 높았다. 조절성은 세대별 조절할 수 있는 난방방식과 같이 자신이 원하는대로 자신의 환경을 조절할 수 있도록 되어 있는 정도를 말하는 것으로 조사대상 아파트 대부분이 개별 난방방식으로 되어 있어 이에 대한 평가가 높게 나타난 것으로 본다. 또한 수평적 접근성의 경우는 조사대상 노인의 48%가 건강하지 않은 편이라고 하였지만 보행기나 휠체어와 같은 보행도구를 사

용할 정도는 아니었으므로 일반 주택의 문이나 통로 폭으로 인한 불편함을 느끼지 못하기 때문인 것으로 본다.

또한 각 방의 배치(4.68), 각 실의 낮은 바닥 단차와 평탄한 마감 등의 수직적 접근성(4.67), 거실-식당-주방의 배치방식(4.65), 주택평수 대비 방수(4.64)도 높았으며, 아파트 평형(4.53), 발코니의 위치와 형태(4.51), 블박이 가구와 벽지, 조명간의 조화(4.51), 통풍(4.51), 채광(4.5)이 그 다음으로 높았다. 그러나 옆집이나 외부로부터 나는 소음(3.29), 냉난방상태(4.47), 주방 싱크대의 치수와 배치 및 크기(4.41)는 다른 요소들에 비하여 낮은 편이었다. 음환경인 소음에 대한 평가는 3.29점으로 가장 낮았는데 이는 아파트를 계획할 때 윗집과 옆집 및 외부공간으로부터의 소음을 줄일 수 있는 방음 및 흡음방안에 대한 적극적인 검토가 필수적임을 말해준다.

이러한 아파트의 내부환경 평가요소에 대한 노인평가가 노인의 특성에 따라 어떻게 다른지를 알아본 결과 <표 9>와 같이 가구형태, 배우자 유무, 건강상태, 아파트 평형이 영향을 미치는 특성인 것으로 나타났으며, 연령과 주택소유형태는 상관없는 것으로 나타났다.

<표 9> 노인특성별 아파트 내부환경에 대한 평가결과 요약

내부환경 평가요소	연령 ^a	가구 형태 ^b	배우자 유무 ^b	건강 상태 ^b	아파트 평형 ^a	소유 형태 ^a
아파트 평수	2.195	3.283***	-1.704	1.728	2.387	.518
주택평수 대비 방의 갯수	.299	2.057*	-1.475	1.600	.499	.835
각 방(실)의 배치	1.532	1.972	-1.511	.757	.038	1.505
부엌-식당-거실의 배치방식	1.715	.504	.627	.453	2.869	.440
부엌 싱크대 치수, 배치, 크기 등	2.203	-1.424	-.972	1.094	1.334	.595
블박이장의 위치와 크기	.558	1.240	-1.283	.543	1.715	1.013
발코니의 위치와 형태	.848	-1.733	2.566*	2.406*	3.069*	.318
문이나 통로 폭 등 수평 접근성	.873	-1.017	-1.710	2.409*	3.122*	1.334
수직적 접근성	1.406	-.408	-.807	.535	1.962	1.433
세대별 조절하는 난방방식(조절성)	.571	1.096	-.548	1.821	1.032	2.476
블박이 가구,벽지,조명간 조화(미)	1.399	-.310	1.784	.086	2.793	2.162
전반적인 실내분위기	1.909	-.817	.308	.665	2.642	1.407
옆집이나 외부로부터 나는 소음	1.451	1.137	.479	.100	.810	.315
자연채광	.102	1.153	-1.360	.599	1.173	.105
냉난방상태	.253	-1.341	-1.152	1.258	1.072	2.003
통풍/환기/배기	.813	-1.916	2.750**	3.092**	4.498*	2.544

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

^a F값 ^b t값

노인의 가구형태에 따라 아파트 평형과 주택면적 대비 방수에 대한 노인평가는 유의적으로 달라지는 것으로 나타났다<표 10>. 노인단독가구의 노인이 다세대 가구의 노인보다 아파트 평형과 주택면적 대비 방수에 대해 더 긍정적인 평가를 하였다. 이는 주거밀도와 관련시켜 볼 수 있는 것으로 노인단독가구의 경우 가족수가 1인이나 2인이므로 3인 이상인 다세대 가구에 비하여 상대적으로 주거밀도가 낮기 때문인 것으로 본다.

<표 10> 가구형태별 아파트의 내부환경에 대한 평가결과 (N=149)

평가요소	가구형태	N	M	t값
아파트 평형	노인단독가구	67	4.76	3.283***
	다세대가구	82	4.34	
주택면적 대비 방갯수	노인단독가구	67	4.79	2.057*
	다세대가구	82	4.51	

* p<.05 *** p<.001

노인의 배우자 유무에 따라 발코니의 위치 및 크기와 통풍·환기·배기상태에 대한 노인평가는 유의적으로 다른 것으로 나타났다<표 11>. 배우자 없이 혼자인 노인이 배우자가 있는 노인보다 발코니의 위치 및 크기와 통풍·환기·배기상태에 대한 평가가 더 높았다.

<표 11> 배우자 유무별 아파트의 내부환경에 대한 평가결과 (N=150)

평가요소	배우자 유무	N	M	t값
발코니 위치와 크기	동거	40	4.28	-2.566*
	비동거	110	4.70	
통풍·환기·배기	동거	40	4.20	-2.750**
	비동거	110	4.62	

* p<.05 ** p<.01

노인의 건강상태에 따라 발코니의 위치와 크기, 수평적 접근성, 통풍·환기·배기상태에 대한 평가는 다른 것으로 나타났다<표 12>. 자신의 건강상태에 대하여 건강한 편이라고 한 노인이 건강하지 않은 편이라고 한 노인보다 발코니의 위치와 크기 및 수평적 접근성, 통풍·환기·배기상태에 대해 더 긍정적인 평가를 하였다. 문이나 통로 폭을 말하는 수평적 접근성의 경우, 건강하지 못하다고 한 노인은 다른 사람의 도움을 받는 경우도 가끔은 있으며 이때 문이나 통로의 폭이 좁게 느껴지기도 하기 때문이라고 본다.

<표 12> 건강상태별 아파트의 내부환경에 대한 평가결과 (N=150)

평가요소	건강상태	N	M	t값
발코니 위치와 크기	건강한 편	78	4.76	2.406*
	건강하지 않은 편	72	4.40	
수평적 접근성	건강한 편	78	4.83	2.409*
	건강하지 않은 편	72	4.57	
통풍·환기·배기	건강한 편	78	4.71	3.092**
	건강하지 않은 편	72	4.29	

* p<.05 ** p<.01

노인이 거주하고 있는 아파트 평형에 따라 발코니의 위치와 크기, 수평적 접근성, 통풍·환기·배기상태에 대한 평가는 유의적으로 달라지는 것으로 나타났다<표 13>.

전반적으로 현재 노인이 거주하고 있는 아파트 평형이 클수록 내부환경에 대하여 긍정적인 평가를 하였다. 구체적으로 보면, 발코니의 위치와 크기 및 수평적 접근성의 경우 30평대 이상의 아파트에 거주하는 노인이 20평대 거주노인보다 높게 평가하였다. 통풍·환기·배기상태에

대해서는 40평대 거주노인이 20평대 거주노인보다 긍정적인 평가를 하였다. 이러한 결과는 아파트 평형이 30평형대 이상은 되어야 공간상의 제한점이 적어 보다 여유 있게 디자인할 수 있기 때문인 것으로 본다.

<표 13> 아파트 평형별 아파트의 내부환경에 대한 평가결과 (N=150)

평가요소	아파트 평형	N	M	Duncan's ^a	F값
발코니 위치와 크기	20평대	71	4.39	a	3.069*
	30평대	62	4.76	a	
	40평대 이상	17	4.76	a	
수평적 접근성	20평대	71	4.56	a	3.122*
	30평대	62	4.82	a	
	40평대 이상	17	4.88	a	
통풍·환기·배기	20평대	71	4.32	a	4.498*
	30평대	62	4.60	ab	
	40평대 이상	17	4.94	b	

* p<.05

^a 같은 문자로 표시된 집단간에 차이가 없음

3.3. 노인주택 디자인 평가요소에 대한 평가

조사대상 노인들이 거주하고 있는 아파트에 대한 노인주택의 디자인 평가요소별 평가는 <표 14>와 같이 평균 4.50점으로 높았다.

<표 14> 노인주택 디자인 평가요소에 대한 평가결과 (N=150)

노인주택 디자인 평가요소	M (s.d.)
사고나 위험 등으로부터 안전성	4.74 (0.618)
신혼부부, 젊은 가족, 중년가족, 노인가족 등 어떤 가족이 살기에도 적합(융통성)	4.23 (1.031)
노인 살기에 편리한 집(지원성)	4.49 (0.918)
거주자들끼리 만나거나 사귀기 쉬운 아파트 단지(사회성)	4.51 (0.895)
운동이나 취미활동 등이 편리(자극·도전성)	4.39 (0.882)
내가 살기에 적합한 아파트(존엄성)	4.63 (0.689)
평균	4.50

노인주택의 디자인 평가요소 6개 요소에 대한 노인들의 평가점수는 4.23점에서 4.74점으로 높았다. 구체적으로 보면, 안전성(4.74)에 대한 평가가 가장 높았고 존엄성(4.63)이 높았으며 사회성(4.51)의 순이었다. 융통성(4.23), 자극·도전성(4.39), 지원성(4.49)에 대한 평가는 4.5점 이하로 다른 요소들에 대한 평가에 비하여 낮은 편이었다.

가장 높게 평가한 안전성의 경우는 조사대상 지역이 대규모 신도시 아파트 지역으로 일반 주거지역이므로 사고나 위험 등으로부터 안전하다고 인식하고 있기 때문인 것으로 본다. 존엄성의 경우 조사대상 지역이 계획적으로 개발된 대규모의 신도시 아파트 지역으로 아파트 단지로서 갖추어야 하는 요건들을 모두 갖추고 있어 자신이 살기에도 적합하다고 생각하는 것으로 본다. 또는 대상지역이 최근에 개발된 대규모의 신도시 지역으로서 대부분의 조사대상 노인들이 현재 거주하고 있는 아파트가 이전에 거주하던 단독주택이나 아파트 등의 주거환경에

비하여 상대적으로 좋아진 때문으로 볼 수도 있다. 융통성의 경우는 조사대상 아파트가 신혼부부에서 노인가족에 이르기까지 다양한 형태의 가족을 모두 수용하기보다는 대부분이 젊은 가족을 대상으로 계획되어 다른 요소들에 비하여 낮게 나타난 것으로 본다. 자극·도전성은 노인들의 관점에서 볼 때 노인들이 운동이나 취미활동 등을 할 수 있는 환경에 대한 배려가 미흡하여 나타난 결과로 본다. 지원성은 조사대상 노인 대부분이 혼자 자립적으로 생활이 가능한 노인들이었으므로 현재 거주하고 있는 아파트가 노인이 살기에도 편리한 집이라는 평가가 많았던 것으로 본다. 그러나 다른 요소들에 대한 평가보다 낮게 평가된 것은 노인거주를 전제로 보았을 경우는 부족함이 있다는 것을 말해 주는 것으로 본다.

이상에서 살펴본 노인주택 디자인 평가요소에 대한 노인의 평가가 노인특성에 따라 어떻게 다른지를 알아보기 위하여 ANOVA를 이용한 F검증과 t검증을 한 결과는 <표 15>와 같다. 노인주택의 디자인 평가요소별 평가에 영향을 미치는 노인특성은 가구형태, 배우자 유무, 건강상태, 아파트 평형, 주택소유형태인 것으로 나타났다.

<표 15> 노인특성별 노인주택의 디자인 평가요소 평가결과 요약

평가요소	연령 ^a	가구형태 ^b	배우자 유무 ^b	건강상태 ^b	아파트 평형 ^a	소유형태 ^a
안전성	1.054	-.509	-2.621*	2.219*	.613	.613
융통성	1.045	-2.990**	-2.377*	1.646	8.157***	.382
지원성	1.003	-1.506	-3.431***	2.736**	1.586	.068
사회성	.765	.802	-.521	1.088	.172	4.487*
자극·도전성	.183	.645	-.153	-.126	.184	3.395*
존엄성	.558	1.370	-1.162	1.572	2.712	.736

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001
^a F값 ^b t값

가구형태에 따라서는 노인주택 디자인 평가요소 중 융통성에 대한 평가만이 유의적인 차이를 보였다<표 16>. 다세대 가구형태를 이루고 있는 노인(4.45)이 노인단독가구의 노인(3.96)보다 융통성에 대해 높게 평가하였다. 즉 다세대 가구의 노인이 노인단독가구의 노인보다 현재의 아파트가 신혼부부, 젊은 부부, 노인가족 등 어떤 가족이 살기에도 적합하다고 보았다. 이러한 결과는 본인들이 현재의 아파트에서 다세대가구형태로 살고 있는 경험에 의한 것으로 볼 수 있다.

<표 16> 가구형태별 융통성 평가결과 (N=150)

평가요소	가구형태	N	M	t값
융통성	노인단독가구	67	3.96	-2.990**
	다세대가구	82	4.45	

** p<.01

배우자 유무에 따라 안전성, 융통성, 지원성에 대한 평가는 유의적인 차이를 보였다<표 17>. 배우자 없이 혼

자 또는 다른 가족들과 함께 살고 있는 노인이 배우자와 함께 동거하고 있는 노인보다 현재 살고 있는 아파트의 안전성, 융통성, 지원성에 대해 더 긍정적인 평가를 하였다. 배우자 없이 사는 노인이 자신의 주거환경에 대하여 더 긍정적임을 보여 준다.

<표 17> 배우자 유무별 안전성, 융통성, 지원성 평가결과 (N=150)

평가요소	배우자 유무	N	M	t값
안전성	동거	40	4.53	-2.621*
	비동거	110	4.82	
융통성	동거	40	3.90	-2.377*
	비동거	110	4.35	
지원성	동거	40	4.08	-3.431***
	비동거	110	4.64	

* p<.05 *** p<.001

노인의 건강상태에 따라 유의적인 차이를 보인 디자인 요소는 안전성과 지원성이었다<표 18>. 자신이 건강하다고 한 노인이 건강하지 않다고 한 노인보다 현재 살고 있는 아파트의 안전성과 지원성에 대하여 긍정적인 평가를 하였다. 건강한 노인이 자신의 주거환경에 대하여 더 긍정적임을 보여준다.

<표 18> 노인의 건강상태별 안전성과 지원성 평가결과 (N=150)

평가요소	건강상태	N	M	t값
안전성	건강한 편	78	4.85	2.219*
	건강하지 않은 편	72	4.63	
지원성	건강한 편	78	4.68	2.736**
	건강하지 않은 편	72	4.28	

* p<.05 ** p<.01

노인이 거주하고 있는 아파트 평형에 따라 융통성에 대한 평가는 다른 것으로 나타났다<표 19>. 30평 이상의 아파트에 거주하고 있는 노인이 20평 이하의 아파트에 거주하고 있는 노인보다 융통성에 대한 평가가 높았다. 이는 30평 이상은 되어야 어떤 유형의 가족도 살 수 있는 융통성있는 아파트가 가능함을 말해주는 것이다.

<표 19> 아파트 평형별 융통성 평가결과 (N=150)

평가요소	주택평수	N	M	Duncan's ^a	F값
융통성	20평대	71	3.89	a	8.157***
	30평대	62	4.50	b	
	40평대 이상	17	4.65	b	

*** p<.001

^a 같은 문자로 표시된 집단간에 차이가 없음

아파트 소유형태에 따라 평가의 정도에 차이를 보인 요소는 사회성과 도전성이었다<표 20>. 현재 거주하고 있는 아파트가 전세나 월세인 노인이 임대아파트에 거주하는 노인보다 사회성에 대한 평가가 낮았다. 자극·도전성에 대한 평가는 소유에서 임대아파트로 갈수록 높아졌

다. 임대아파트에 거주하는 노인이 사회성과 자극·도전성에 대하여 더 긍정적임을 보여준다.

<표 20> 아파트 소유형태별 사회성과 도전성 평가결과 (N=150)

평가요소	주택소유형태	N	M	Duncan's ^a	F값
사회성	소유	30	4.20	ab	4.487*
	전, 월세	14	4.14	a	
	임대	106	4.65	b	
자극·도전성	소유	30	4.03	a	3.395*
	전, 월세	14	4.36	a	
	임대	106	4.50	a	

* p<.05

^a 같은 문자로 표시된 집단간에 차이가 없음

4. 결론 및 제언

본 연구는 아파트 거주 노인을 대상으로 거주 후 평가를 함으로써 일반 아파트가 노인이 살기에 어느 정도 적절한지를 알아보고 노인도 편리하게 거주할 수 있는 아파트 디자인의 개선방향을 제안하기 위한 것이었다. 조사결과를 종합하여 결론을 내리고 제안을 하면 다음과 같다.

첫째, 아파트에 대한 노인의 거주 후 평가결과 전반적으로 현재 거주하고 있는 아파트에 대한 평가는 매우 긍정적이었다. 아파트의 단지환경에 대한 평가가 가장 높았고 다음은 아파트의 내부환경, 노인주택의 디자인 평가요소의 순이었다.

노인주택의 디자인 평가요소에 대한 평가결과가 가장 낮게 나타난 것은 기존의 아파트에서 노인도 편리하게 살기 위해서는 노인에 대한 배려가 추가되어야 한다는 것으로, 특히 노인 관점에서의 융통성, 자극·도전성, 지원성에 대한 배려가 요구된다.

둘째, 아파트의 단지환경 관련 요소들 중에는 공원과 산책로 같은 주변 자연환경조건과 상가나 슈퍼마켓, 병원 등 주변 근린생활시설에 대한 평가가 다른 요소들에 비하여 낮았다. 특히 노인들은 공원이나 산책로 같은 자연환경과 접할 수 있는 것이 노인의 심리적 건강에 많은 도움이 된다. 또한 노인은 이동성이 떨어지므로 주택 가까이 근린생활시설이 위치하는 것이 바람직하다. 따라서 아파트 단지를 계획할 때 소규모 공원이나 산책로 같은 자연환경과, 소규모 상가와 슈퍼마켓, 병원 같은 기본적인 생활시설이 모든 단지에서 쉽게 이용할 수 있도록 계획하여 배치되도록 계획하는 것이 바람직하다.

셋째, 아파트 내부환경 중 실내환경요소인 음, 빛, 열, 공기환경에 대한 노인의 평가가 다른 요소들에 비하여 낮은 편이었다. 실내환경의 쾌적성은 노인에게 필수적이며 우선적으로 고려되어야 하는 조건임을 감안할 때 내부공간을 디자인할 때 음, 빛, 열, 공기환경 측면에서 쾌적한 실내공간이 되도록 우선적인 배려가 필요하다. 특히

소음에 대한 평가가 모든 평가요소들 중에서 가장 낮게 나타난 점을 감안할 때 아파트 건물 내외부로부터의 소음을 줄일 수 있는 방안 및 흡음을 위한 대처가 요구된다.

넷째, 노인주택의 디자인 평가요소 중 다양한 종류의 가족이 살기에 적합한지 하는 융통성과, 노인이 살기에 적합한지 하는 지원성, 그리고 운동이나 취미활동 등을 하기에 편리한지 하는 자극·도전성에 대한 평가가 낮은 편이었다. 노인도 함께 사는 아파트를 위해서는 특히 이러한 측면에 대한 배려가 요구된다.

다섯째, 아파트에 대한 노인의 평가에 영향을 가장 많이 미치는 노인특성은 현재 거주하고 있는 아파트 평형이었다. 이는 곧 아파트 평형에 따라 실제 아파트 디자인에 차이가 있음을 말해주는 것이다. 나이가 들어 노인이 되면 가족수가 줄어 들게 되고 신체적으로 약화되어 이에 따라 굳이 큰 평형의 주택에서 거주할 필요는 없다. 그러나 우리나라 아파트의 경우 아파트 평형이 커질수록 단지환경과 내부 환경 모두 디자인의 질적 수준도 높게 제공하는 것이 현실이다. 따라서 앞으로 노인을 배려한 아파트가 되기 위해서는 아파트 평형에 상관없이 동일한 수준의 디자인이 되도록 하는 것이 필요하며, 이를 위해서는 적은 평형의 아파트를 보다 더 유용하게 이용할 수 있는 디자인 대안 마련이 필요하다.

본 연구를 진행함에 있어 아파트 디자인의 평가요소 각각에 대하여 문자표현 대신 숫자표현 즉, 1점에서 5점으로 응답하게 함으로써 노인을 대상으로 연구를 진행함에 있어서 나타날 수 있는 애매함을 해결하려 하였다. 그러나 대부분의 평가가 상당히 높게 나타나 이를 분석하고 해석함에 있어 점수 차이에 대한 의견이 다를 수 있는 한계점이 있었다. 따라서 앞으로 이에 대한 보다 명확한 방법의 제시를 위한 연구가 필요하다고 본다.

참고문헌

1. 김은희·서지호, 아파트 주거만족도의 체계적인 분류를 위한 이론적 연구, 한국실내디자인학회논문집 17권 1호, 2008
2. 오찬욱, 반의존노인을 위한 디자인 평가요소, 한국실내디자인학회지 20호, 1999
3. 인제대학교 디자인학부, 김해 대우아파트 거주 후 평가조사, (주)대우 연구비수혜 연구보고서, 1997
4. Lawlor, Drue and Thomas, Michael A., Residential Design for Aging in Place, John Wiley & Sons, Inc., 2008
5. Null, Roberta L. and Cherry, Kenneth F., Universal Design, Professional Publications, Inc., 1996
6. Preiser, Wolfgang F.E., Rabinowitz, Harvey Z., and White, Edward T., Post-Occupancy Evaluation, Van Nostrand Reinhold, 1988
7. Regnier, Victor, Design for Assisted Living, John Wiley & Sons, Inc., 2002

[논문접수 : 2010. 08. 31]

[1차 심사 : 2010. 09. 20]

[2차 심사 : 2010. 10. 03]

[게재확정 : 2010. 10. 08]