

고령자주택 설계지침에 의한 아파트의 고령친화도 연구

A Study on the Elderly-Friendly Analysis of an Apartment by the Barrier Free Guidelines for the Elderly Housing

이 특 구* 이 호 성**
Lee Teuk-Koo Lee Ho Sung

Abstract

Today, as proved in many foreign developed countries, the concept of 'Aging in Place' is the most desirable goal of welfare policy for an aging society. While multi-family housing is the most representative form of residence in Korea, it has not actively reflected convenient space lay-out for the elderly and barrier-free designs. As a foundation for the planning of elderly-friendly multi-family housing, this study suggested the comparative analysis of the five domestic design guidelines for elderly housing so as to apply the elderly-friendly flexibility for apartment units. In result, the most importantly treated items and factors of the silver house guidelines were analyzed, and based on which ten unit houses of domestic apartment housing were evaluated in order to find out the most barrier-like spaces and factors for the present domestic apartment housing to reflect flexibility as elderly housing. Finally, the way to resolve the problem was suggested as a conclusion.

키워드 : 고령자, 고령자 주택, 무장애설계, 고령친화 공동주택

Key words : Aged, Elderly Housing, Barrier Free, Elderly-Friendly Multi-family Housing

1. 서론

1.1 연구의 목적

2007년 통계청의 2005-2030 장래가구추계 결과 발표에 따르면 2005년에서 2030년 까지 65세 이상 가구주는 15.2%에서 32.3%로 증가하여 세 가구 중에 한가구는 고령자 가구주로 구성되며, 또한 전체 가구 중 여자 가구주가 23.9% 까지 증가할 것으로 전망하였다.¹⁾ 가구구성의 핵가족화, 고령화, 세대 간의 가치관의 차이에 따라 점차 노인 단독세대와 노인 부부세대의 증가가 가속화되고 있으며²⁾ 이와 같이 사회가 고령화 되어감

에 따라 고령자들의 주거문제에 더 많은 사회 복지적 인프라와 비용의 투입이 필요하게 된다.

고령자들을 위한 주택 문제는 고령자 스스로가 자립적으로 생활하고 필요에 따라 제가 서비스를 제공받을 수 있도록 자신이 살아온 지역사회와 주택으로부터 분리되지 않고 계속 자신의 집에 머물면서 여생을 보낼 수 있는 Aging in Place가 가장 바람직한 복지정책의 근간임을 많은 복지 선진국들의 시행착오를 통한 교훈들로부터 깨달을 수 있었다.³⁾ 한편 국내의 주거 현황을 보면 2005년 통계청의 인구주택총조사 결과 국내의 주택 총 1,322만3천 호 중 아파트가 52.7%(6,963천호)로 단독주택 32.2%(4,261천호)이나 다세대 주택 9.2%(1,229천호)에 비해 절반이상을 차지하고 있는 실정이고 2007년에는 그 수가 더 증가하여 임대아파트를 포함하여 전국에 724만여호의 아파트가 있다. 현실적으로 아파트는 이미 양적으로 가장 대중적인 한국의 주거유형이다. 국토해양부와 국토연구원의 2007년도 주거실태조사에서는 전국 고령자가구의 27.7%(도시 고령자가구의 37.9%)가 아파트에 거주하고 있고 고령진입층에 해당하는 장년가구의 아파트 거주 비율은 44.2%

* 정희원, 서울시립대학교 건축학과 교수, 학회 명예회장

** 정희원, 서울시립대학교 건축학과 박사수료, 한양여자대학 교수
본 연구는 서울시립대학교 2008학년도 2학기 연구교수 연구비 지원에 의함.

1) 2007년 11월 12일 통계청의 2005-2030 장래가구추계 결과 발표에서는 향후 우리나라의 주택 수는 2005년 1,597만1천 가구에 서, 2030년에는 1,987만1천 가구로 약 25% 더 증가하고 가구 원 수는 2007년 현재 평균 2.83명에서 2030년에는 2.35명으로 줄어 들 것 이 나 반 면, 고령자 및 여자 가구주의 비중은 보다 크게 증가할 것이라고 전망하였다.

2) 2008년 10월 발표된 통계청의 고령자 통계에서는 자녀와 함께 사는 고령자는 38.2%, 자녀와 함께 살지 않는 고령자가 61.8%이며, 그 사유로는 '따로 사는 것이 편해서 35.6%, 독립 생활이 가능하기 때문 23.2%, 자녀에게 부담될까봐 23.1%' 등으로 조사되었고 2005년도에 비해 자녀와의 별거 추세가 지속적으로 증가하고 있다.

3) 문화와 국가를 막론하고 전 세계적으로 90%이상의 인구가 추구하고 있는 가장 이상적인 노인복지의 방향은 aging in place이다. (건설교통부, 노인가구의 자립생활증진을 위한 주택개조기준 개발 및 보급방안 연구, 2005. p.iii, / 이연숙, 이성미, 건강주택, 연세대학교출판부, 2006. p99.)

로 단독주택의 41.2%를 앞서고 있다. 앞으로 국내 주택의 70%에 까지 육박해갈 것으로 예측되는 아파트가 국내 주택유형의 대다수를 점유하기 때문에 장차 대다수의 고령자가 선택할 수 있는 주거의 유형이 민영, 공영아파트가 아니면 임대주택이 될 수밖에 없는 특수한 한국적 상황이 고령친화 아파트를 생각해야만 하는 근본적인 원인이다. 살펴보면 지금까지 공급된 대부분의 아파트들은 고령자들이 생활하기에 편리한 공간의 구성이나 무장애를 추구함으로써 고령자를 배려하는 고령 친화적 주호설계의 관점과는 거리가 먼 것이었다. 따라서 고령자들이 주택 내에서 안전사고를 당하거나 노화에 의한 노인성 장애를 얻게 되는 경우에는 거주지를 옮겨야하는 경우가 발생하게 된다. Aging in Place란 고령자가 노화의 원인 때문에 자신의 거처를 떠나야만 하는 상황이 발생하지 않도록 자신이 거주하던 집에서 지속적으로 삶을 영위할 수 있게 지원하는 사회적 역할이 중요하며 그렇기 때문에 지금의 아파트 건축이 건설사의 브랜드 상품으로서의 차별성만 강조할 것이 아니라 고령사회에 맞는 건축개념의 지향성을 올바르게 가져갈 수 있어야 한다. 왜냐하면 한국에서의 아파트 주거는 거주자가 개별적으로 자신의 라이프스타일에 맞는 집을 선택할 수 있는 것이 아니라 자신의 경제적 여건에 맞게 선택된 집에 자신의 생활을 맞추어 적응시켜 나가야만 하는 것이기 때문에 아파트의 고령 친화적 개선이 꼭 필요하다. 인간의 노화는 이전까지 격지 못했던 신체적 기능의 장애나 환경과의 부조화와 적응력의 감소 등을 초래하게 되므로 실제 자신이 거주해왔던 집이라 하더라도 주택이 거주자의 모든 노화과정을 담아낼 수 없는 문제가 발생한다. 그러므로 고령사회에서는 불특정 다수를 위한 공동주택의 설계 기준이 사회적 약자인 고령자 혹은 장애인을 배려한 무장애 공간으로 계획될 필요가 있다. 특히 아파트의 경우 추후 고령자주택으로의 개조를 위해 비용을 재투자할 필요 없이 처음 신축 시부터 기본적으로 고령자의 노화단계를 지원할 수 있는 가변성을 고려한 고령친화적인 주호로 설계가 된다면 입주 후 다시 주택개조를 함으로 인해 발생하는 많은 사회적 비용도 줄일 수 있다. 본 연구는 기존 아파트의 이러한 문제들을 해결하고 고령친화적인 주호 설계를 도입하기 위하여 기존 아파트의 주호에서 개선되어야 할 문제점들을 규명하고 해결 방안을 제안하는 것을 연구의 목적으로 한다.

1.2 연구범위 및 방법

본 연구는 고령친화 아파트의 주호부문의 설계를 위한 기초연구로 연구의 범위를 다음과 같이 한정한다. 첫째, 아파트 단지의 주호 내부에 대한 설계 기준으로 한정한다. 둘째, 가이드라인의 비교분석의 대상공간은

현관, 침실, 거실, 주방, 욕실 및 화장실로 한정한다. 셋째, 국내의 고령자주택 가이드라인은 국토해양부의 ‘고령자용 국민임대주택시설기준’, ‘노인가구 주택개조 기준’, ‘노인가구 주택개조 매뉴얼’, ‘기술표준원의 ‘KS P1509’-‘고령자 배려 주거시설 설계 치수원칙 및 기준’, 대한주택공사의 ‘공동주택단지 무장애 설계 매뉴얼’ 등 5종의 가이드라인을 대상으로 조사 분석한다.

연구의 방법은 5개 가이드라인의 세부 항목별로 공통 기준요소와 개별 기준요소에 대한 모든 설계 지침 중 아파트의 주호에 적용되는 항목과 요소들을 추출하여 공간별, 항목별, 요소별로 제시되는 지침의 빈도를 분석하여 각각의 지침별 비중을 비교하고 이를 종합하여 기준 지침 안을 도출한다. 또한 국내 아파트의 고령친화도를 평가하기 위하여 85m² 국민주택규모의 10개 아파트의 전용공간에 대한 현황 표본조사를 실시하고 이를 가이드라인의 지침을 기준으로 분석하여 기존 아파트 설계에서 고령친화적인 기준을 적용한 가변성을 고려할 때 장애가 되는 공간과 요소가 무엇인지를 검토하고 그러한 현황과 문제점에 대한 개선방안을 제시한다.

2. 고령자주택 관련 국내 설계지침

2.1 국내 무장애가이드라인의 제정과 운영

1997년 4월 “장애인, 노인, 임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률”이 공포되고 1998년 2월 24일에 시행령 제정, 1998년 4월 11일에 동법 시행규칙이 보건복지부령으로 제정되었다. 이후 동법의 시행에 따라 무장애 건축을 위한 가이드라인이 수립되기 시작하였다. 먼저 국내 고령자(및 장애인 주거)에 관련된 무장애 설계기준으로는 대한주택공사의 ‘공동주택단지 무장애 설계 매뉴얼’⁴⁾이 2003년 11월에 발행되었고 2005년 12월 건설교통부(현재 국토해양부, 이하 국토해양부)에서 ‘노인가구 주택개조 기준’⁵⁾을 발표하였으며, 2006년 8월에는 기술표준원에서 ‘KS P1509’⁶⁾ ‘고령자 배려 주거

4) 강병근 교수의 연구를 바탕으로 대한주택공사 주택도시연구원에서 발행한 공동주택 단지의 무장애 설계지침으로, 단지계획, 주거동, 단위주택과 안내표시에 이르는 4개 부문 총 20개 공간의 설계 기준을 제시함. 그 중 단위 주택 부문은 현관, 복도, 거실, 침실, 욕실, 부엌, 식당, 발코니 등 7개 단위공간에 대한 지침을 제시하고 있다.

5) 2005년 12월 9일 건설교통부 주거복지지원팀(현 국토해양부 주거복지기획과) -883호로 제정된 노인가구 주택개조 기준은 총 17개조의 기준 지침 항목과 주택공간별 개조항목에 기초 기준과 유도기준을 명시한 표를 제시하고 있으며, 단차로부터 시작하여 총 21가지의 기초기준(그 중 아파트에 해당하는 항목은 18가지)과 문 잠금장치를 시작으로 총 17가지의 유도기준으로 구성되어 있다.

6) KS P1509는 의료복지시설학회의 연구 결과를 토대로, 2006년 8월 산업자원부(현 지식경제부) 기술표준원에서 제정 고지한

시설 설계 치수 원칙 및 기준'을 국가표준규격으로 고지하였다. 또한 국토해양부에서는 2006년 12월 '고령자용 국민임대주택 시설기준'⁷⁾을 발표하고 2007년 8월에는 한국주거학회의 연구결과를 바탕으로 '노인가구 주택개조 매뉴얼'⁸⁾이 마련되어 보급되었다. 따라서 현재 국내의 고령자를 위한 무장애 가이드라인은 신축, 개조를 포함해 5-6가지에 달한다.⁹⁾ 따라서 각각의 기준에서 규정한 지침에 대해 유사하거나 상이한 점을 검토하여 종합해 볼 필요가 있다. 본 연구에서는 아파트의 전용주호 설계와 개조 시에 적용될 수 있는 지침을 중심으로 지침 항목과 요소를 추출, 빈도를 분석 하였다.

표 1. 국내 고령자 주택 가이드라인의 종류

제정기관	제정일시	명칭	기호
대한주택공사	2003.11.	공동주택단지 무장애 설계 매뉴얼	DA
지식경제부 기술표준원	2006.08.22	고령자배려 주거시설 설계치수 원칙 및 기준	DB
국토해양부	2006.12.29	고령자용 임대주택시설기준	DC
국토해양부	2005.12.09	노인가구 주택개조 기준	DD
국토해양부	2007.08.	노인가구 주택개조 매뉴얼	DE

2.2 단위공간별 고령자주택 설계지침비교

5개 가이드라인에서 추출한 단위공간별 설계기준 항목과 지침요소들을 요약하면 표2와 같다. 본 연구에서는 5개 가이드라인의 지침 중 아파트의 주호에 적용, 해당되는 항목별 지침만을 선별하여 비교 분석하였고 각각의 가이드라인에서 규정된 총지침수 1146개 중에서 추출된 지침 요소의 수는 341개이다.

KS규격으로 고령자가 자신의 주거시설에서 독립적으로, 혹은 가족과 함께 편리하게 생활하기위한 주거 시설 계획의 설계치수 원칙 및 기준을 제시한 것으로, 주호 내 단위공간으로 현관, 계단, 통로, 거실, 침실, 부엌 및 식당, 화장실 및 욕실, 발코니, 다용도실 등 10개 공간에 대한 상세한 설계 지침을 해설서의 상세도까지를 첨부하여 제시하고 있다.

- 7) 2006년 12월 29일 건설교통부 택지개발팀 3076호(2006. 12. 29)(현 국토해양부 택지개발과)에서는 '국민임대주택건설 등에 관한 특별조치법' 제2조 제1호의 국민임대주택 중 고령자에게 공급할 목적으로 건설하는 "고령자용 국민임대주택"의 시설에 관한 기준을 정함을 목적으로 제정되었다. 단지계획, 주동계획, 단위주택계획, 복리시설기준, 설비계획 등에 대한 지침이 규정되어 있다.
- 8) 한국주거학회의 연구를 바탕으로 국토해양부에서 마련한 노인가구주택개조 매뉴얼은 노인주택의 개조에 관한 현재까지의 가장 상세한 지침이다. 주택개조에 관한 일반사항과 단위공간별 주택개조 지침을 제시하고 있으며, 그 중 단위 공간은 현관, 침실, 거실, 욕실 및 화장실, 부엌 및 식당, 발코니 및 다용도실 등 6개 부문에 대해 상세한 치수를 지침으로 제시하고 있다.
- 9) 그밖에 국토해양부의 고령자를 위한 공동주택 신축기준(2006. 12.28)이 있으나 이 지침은 구체적인 기준이 아니라 고령자를 위한 계획의 방향을 주로 제시하고 있으며, 각 공간의 상세치수계획은 편의증진법과 KS P1509의 규정을 준용하도록 하고 있어 본 연구에서는 KS P1509와 중복되므로 다루지 않는다.

표 2. 가이드라인별 추출 단위공간과 지침요소 수

기호	가이드라인의 종류	전체 단위공간	전체 지침요소	추출 단위공간	추출 지침요소
DA	공동주택단지 무장애 설계 매뉴얼	13	229	5	68
DB	고령자배려 주거시설 설계치수 원칙 및 기준	26	196	5	81
DC	고령자용 임대주택시설기준	13	48	5	27
DD	노인가구 주택개조 기준	8	89	5	61
DE	노인가구 주택개조 매뉴얼	6	583	5	104
	계	66	1146	25	341

국내 고령자 주택 설계지침 5종을 대상으로 아파트 전용주호공간에 적용될 수 있는 지침요소만을 선별하여 단위 공간 별로 분석한 결과를 토대로 단위공간의 가이드라인 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 현관

현관의 경우 5종의 가이드라인 분석결과를 바탕으로 지침 요소별 적용여부를 정리한 표 3을 통해서 각 가이드라인별 지침요소의 비중을 볼 수 있으며, 이를 빈도분석 한 결과는 표 4와 같다. 5개 가이드라인에서 빠짐없이 가장 중요하게 다루고 있는 지침 요소들은 외부활동 공간, 현관문의 방풍턱, 거실과의 단차에 관한 규정이다. 외부활동 공간의 경우 5개 가이드라인 모두 현관 외부의 휠체어 회전 여유 공간을 제시하였고, 1500×1500mm의 공간, 혹은 1500×1200mm의 활동공간을 보장하도록 하고 있다. 방풍턱에 관한 규정은 5개 가이드라인에서 모두 15mm이하로 제시하고 있으며 거실과의 단차는 30mm이하, 25mm이하, 15mm이하 등이며 미끄럽지 않은 재질로 마감하고 휠체어를 위해서는 경사판을 설치하도록 하고 있다. 현관문의 유효폭은 850mm로 그리고 문측면유효폭에 대해서는 450-600mm를 공통적으로 제시하고 있다. 현관의 수납 공간에 대한 지침이 있는 경우는 모두 400mm이상의 깊이를 제시하고 있고, 고령자의 안전을 위한 현관의 벽 부착 의자 높이는 400-450mm로 설치하도록 규정하였다. 안전손잡이에 대해서도 DA를 제외한 4개의 기준에서 안전손잡이를 다루며, 바닥에서 설치높이는 700mm기준, 700mm이상, 750mm기준, 750-850mm로 제각기 다양하다. 수직손잡이를 설치하도록 하거나 DC와 같이 수직, 수평의 손잡이를 모두 규정한 지침도 있다.

출입문 손잡이의 높이는 800-900mm, 850mm, 850-1000mm, 도어체크 필수, 레버형 손잡이, 도어스코프 높이 1420mm, 그밖에 동작감지 센서 설치에 관한 지침도 제시하고 있다. (DE)

표 3. 현관의 무장에 설계 지침 비교표

공간	항목	요소별 지침	DA	DB	DC	DD	DE
현관	활동공간 및 출입문	외부활동공간 1500×1500mm 이상	●	●	▽	●	●
		유효바닥면적 1500×1500mm	▽	●			●
		유효통과폭 850	●	●	●		●
		문측면유효폭 450-600mm	●	●	●		●
	단차 제거	손잡이 높이 850-1000mm	▽	●		▽	●
		손잡이 형태-레버식	○	○			
		도어체크 설치		○			○
		기타/도어스코프 높이 1420mm		●			●
	수납 공간	방풍턱 15mm 이하	●	●	●	●	●
		거실과의 단차 30mm이하	▽	●	●	●	▽
재료분리대 경사판 설치		●	●		●	●	
미끄러지지 않는 재질로 마감		○	○		○	○	
안전장치	기타 단차부위 국부조명 설치					○	
	가구의 길이 400mm이상		●			●	
	가구설치방법(유효폭 확보)					○	
	벽 부착용 의자 설치		○	○	●	●	
기타	안전손잡이 높이 700mm 이상		●	△	△	●	
	안전손잡이 수직 길이 500mm 이상		●	△	△	●	
	안전손잡이 지름 32-38mm		●		●	●	
	초인종 스위치 등 높이 850mm	●					

● 세부치수가 표시되어있는 지침 ○ 설치만 규정하고 있는 경우
 △ 타 기준 보다 크게 공간과 치수를 규정한 경우
 ▽ 타 기준 보다 작게 공간과 치수를 규정한 경우

표 4. 현관의 무장에 설계지침요소의 빈도분석표10)

S	I	F	F _f	F _f /I _f	F _f /S _f	F _f /T _f	I _f	I _f /S _f	I _f /T _f	S _f	S _f /T _f	T _f
현관	활동공간 및 출입문	외부 활동공간	5	17.86	7.58	1.48	28	42.42	8.21	66	19.36	341
		유효바닥면적	3	10.71	4.55	0.89						
		유효 통과 폭	4	14.29	6.06	1.19						
		문측면유효폭	4	14.29	6.06	1.19						
	단차 제거	손잡이 높이	4	14.29	6.06	1.19						
		손잡이 형태	4	14.29	6.06	1.19						
		도어체크 설치	2	7.14	3.03	0.59						
		기타	2	7.14	3.03	0.59						
	수납 공간	방풍턱	5	26.32	7.58	1.48						
		거실과의 단차	5	26.32	7.58	1.48						
단차경사처리		4	21.05	6.06	1.19							
미끄럼방지		4	21.05	6.06	1.19							
안전장치	기타	1	5.26	1.52	0.30							
	가구의 길이	2	66.67	3.03	0.59							
	가구 설치방법	1	33.33	1.52	0.30							
	벽 부착용 의자	4	26.67	6.06	1.19							
기타	손잡이 설치 높이	4	26.67	6.06	1.19							
	손잡이 수직길이	4	26.67	6.06	1.19							
	손잡이 지름	3	20.00	4.55	0.89							
	초인종 스위치 높이	1	100.0	1.52	0.30							

2) 침실

고령자 주택의 침실에서는 침대 공간과 관련된 지침 요소가 가장 중요한 비중을 차지하고 있는데 침대의 높이 400-450mm와 침대 주변의 휠체어 활동공간 1500×1500mm 및 3면 이상의 접근방향에 대한 지침이

10) 표의 항목에 사용된 약어는 다음과 같다. S: 공간, I: 항목, F: 요소, F_f: 요소빈도, F_f/I_f: 요소빈도/항목빈도, F_f/S_f: 요소빈도/공간빈도, F_f/T_f: 요소빈도/총빈도, I_f: 항목빈도, I_f/S_f: 항목빈도/공간빈도, I_f/T_f: 항목빈도/총빈도, S_f: 공간빈도, S_f/T_f: 공간빈도/총빈도, T_f: 총빈도

다. 이는 후기 고령자로 갈수록 침대생활이 필수적이고, 침대 주변의 공간 구성이 기능적이며 편리성을 갖도록 구성되어야 하는 이유에서이다. 그 다음으로는 침실공간의 크기와 휠체어가 회전하는 여유활동공간의 여부와 스위치, 콘센트 및 비상장치 등이 손이 닿기 수월한 높이에 설치되도록 한 전기설비에 대한 지침이 함께 중요하게 다루어지고 있다. 한편 고령자가 누운 상태에서도 조망을 원활히 하기 위한 창문턱의 높이 (450mm 이하)에 대한 규정이 있다.

표 5. 침실의 무장에 설계 지침 비교표

공간	항목	요소별 지침	DA	DB	DC	DD	DE
침실	공간 규모 및 활동공간	침실의 넓이 13.4㎡	▽		▽		●
		크기/ 각 변이 모두 3M이상	●				△
		활동공간 1500×1500mm	●	●	●		●
		문 앞뒤 유효공간 1200×1200mm					●
	침대	침대 높이 400-450 mm	●	△		●	●
		침대 주변 활동공간 500mm이상, 휠체어 사용자 1200mm이상	△	▽		●	●
		접근가능 방향 3면	●	▽			●
		기타/사이드테이블, 침대 난간 등		○			○
	창문	창턱높이 450mm이하		●	○		●
		앞아서 열 수 있는 잠금장치					○
기타/ 차양 브라인트 설치 등			○			○	
전기설비		침실 스위치, 콘센트 높이 스위치 1000mm, 콘센트 높이 800-900mm	△	●		▽	△
	침대주위 스위치 높이 800-900mm	●				●	
	비상장치 높이 500mm이상	○	●	○		○	

침실 설계지침에 대한 빈도분석 결과는 다음과 같다.

표 6. 침실의 무장에 설계지침요소의 빈도 분석표

S	I	F	F _f	F _f /I _f	F _f /S _f	F _f /T _f	I _f	I _f /S _f	I _f /T _f	S _f	S _f /T _f	T _f
침실	공간 규모 및 활동공간	넓이(㎡)	3	30.00	7.89	0.89	10	26.32	2.93	38	11.14	341
		크기	2	20.00	5.26	0.59						
		활동공간	4	40.00	10.53	1.19						
		문 앞뒤 유효공간	1	10.00	2.63	0.30						
	침대	침대높이	4	30.77	10.53	1.19						
		침대주변 활동공간	4	30.77	10.53	1.19						
		접근가능 방향	3	23.08	7.89	0.89						
		기타	2	15.38	5.26	0.59						
	창문	창턱높이	3	60.00	7.89	0.89						
		잠금장치	1	20.00	2.63	0.30						
기타		1	20.00	2.63	0.30							
전기설비		스위치, 콘센트 높이	4	40.00	10.53	1.19						
	침대주위 스위치 높이	2	20.00	5.26	0.59							
	비상장치	4	40.00	10.53	1.19							

3) 거실 및 발코니

거실의 경우 가장 많은 요소 빈도가 나온 것은 활동공간, 가구배치, 스위치 및 콘센트의 위치에 대한 규정이다. 거실 가구는 고령자의 통행에 지장을 주지 않으며, 전면의 활동공간을 1200mm 이상 고려해 적합한 치수계획을 통한 편리성과 안전성을 확보하는 것이 필요하다. 발코니의 경우, 거실과의 단차제거와 미끄럼 방지가 가장 중요하고 휠체어가 회전할 수 있는 바닥면 1,500mm의 폭이 보장될 수 있도록 하는 유효면적에 대한 규정도 비중 있게 다루어지고 있다.

표 7. 거실 및 발코니의 무장애 설계 지침 비교표

공간	항목	요소별 지침	DA	DB	DC	DD	DE
거실	활동공간	활동공간1500×1500mm	●	●	○		●
		단차제거 혹은 15mm이하		○			●
	가구	휠체어 통행에 편리한 입식 가구배치	○	○		○	○
		가구의 높이 의자 400-450mm, 수직수납범위 600-1200mm		●		●	●
		가구 전면 활동공간 1200mm이상	●	●			●
	전기설비	스위치 1000-1200콘센트 높이 500-850mm	▽	●		●	●
		벽 모서리와의 간격 500mm	●	●		●	●
복도 보행등				○			
기타/리모콘스위치	○		○				
발코니	바닥	유효면적 1500×1500mm이상	●	●			●
		거실과의 단차 제거, 15mm이하	○	△	○	○	●
	바닥 미끄럼 방지	○	○	○	○	○	
기타	난간 높이 800-1100mm	●	●			●	
	방수콘센트	○					

거실과 발코니의 지침에 대한 빈도분석 결과는 다음과 같다.

표 8. 거실 및 발코니의 무장애 설계지침요소의 빈도 분석표

S	I	F	F _f	F _f /I _f	F _f /S _f	F _f /T _f	I _f	I _f /S _f	I _f /T _f	S _f	S _f /T _f	T _f
거실	활동공간	활동공간	4	66.67	14.81	1.19	6	13.64	1.76	44	12.90	341
		단차제거	2	33.33	7.41	0.59						
	가구	가구 배치	4	40.00	14.81	1.19	10	22.73	2.93			
		가구의 높이	3	30.00	11.11	0.89						
		가구전면 활동공간	3	30.00	11.11	0.89						
	전기설비	스위치 및 콘센트높이	4	36.36	14.81	1.19	11	25.00	3.23			
		벽모서리와의 간격	4	36.36	14.81	1.19						
복도 보행등		1	9.09	3.70	0.30							
기타	2	18.18	7.41	0.59								
발코니	바닥	유효면적	3	23.08	17.65	0.89	13	29.55	3.81			
		거실과의단차	5	38.46	29.41	1.48						
	기타	미끄럼 방지	5	38.46	29.41	1.48	4	9.09	1.17			
		난간 높이	3	75.00	17.65	0.89						
콘센트	1	25.00	5.88	0.30								

4) 주방 및 다용도실

주방 및 다용도실의 지침은 작업대에 있어서 상판이 높이 조절이 가능하도록 유도하며 휠체어 무릎 높이가 들어갈 수 있는 여유 공간이 작업대의 하부에 650mm 이상 확보되도록 하는 것이다. 그리고 주방 내부의 휠체어 회전 반경 1500mm가 나오도록 중앙의 여유 공간이 확보되어야 한다. 그 다음으로는 가스, 화재 등에 대한 안전장치의 설치가 필요하며, 다용도실의 경우 출입 공간의 단차제거 또는 15mm이하로 유지하도록 하고 있다. 기존 아파트에서는 통상적으로 다용도실의 출입부가 여닫이 도어인 경우와 미닫이 새시인 경우가 있고 발코니 바닥과의 단차가 있는 경우가 대부분이다. 다용도실은 주방용품, 생활용품 등의 수납과 세탁 기능을 고려해야하므로 수납공간에 대한 지침이 있고 수납 물품이 늘어나면서 안전사고나 부상의 위험이 없도록 수납장의 도어에 관한 규정 등도 있다.

표 9. 주방, 다용도실의 무장애 설계 지침 비교표

공간	항목	요소별 지침	DA	DB	DC	DD	DE
주방	활동공간	활동공간 1500×1500mm	●	●	○		●
		주방넓이1인작업공간:4.5㎡이상					●
		미끄럼방지		○			○
	작업대	작업대 높이850mm 이하		●		●	●
		작업대 하부높이 650mm		●		△	●
		작업대 깊이 600mm					●
		높이조절 가능여부	○	○	○		○
		무릎 및 휠체어 높이, 깊이	○	○	○		○
	조명및설비	상부 수납장 높이1300-1600mm					●
		작업대 조명	○				○
작업대 조명 높이 800mm						●	
가스밸브 및 확인창 높이 1200mm						●	
화재, 가스 안전장치			○		○	○	
다용도실	활동공간및출입문	출입문 앞뒤의 유효공간 1200×1200mm					●
		휠체어 활동공간1500×1500mm					●
		전면 유효폭750mm 이상		●			△
		문턱제거		○		○	△
		유효폭850mm					●
	바닥	미끄럼방지					○
		세탁실 배수구배1/30		●			●
	수납공간	하부 수납장 높이600-1400mm		●			●
		상부 수납장		○			○
		기타/수납장 손잡이 조작 용이		○			○

주방 및 다용도실의 지침에 대한 빈도분석 결과는 다음과 같다.

표 10. 주방 및 다용도실 무장애 설계지침요소의 빈도 분석표

S	I	F	F _f	F _f /I _f	F _f /S _f	F _f /T _f	I _f	I _f /S _f	I _f /T _f	S _f	S _f /T _f	T _f
주방	활동공간	활동공간	4	57.14	12.12	1.19	7	13.73	2.05	51	14.96	341
		주방넓이 (㎡)	1	14.29	3.03	0.30						
		미끄럼방지	2	28.57	6.06	0.59						
	작업대	작업대 높이	3	17.65	9.09	0.89	17	33.33	4.99			
		작업대 하부높이	3	17.65	9.09	0.89						
		작업대 깊이	1	5.88	3.03	0.30						
		높이조절가능여부	4	23.53	12.12	1.19						
		무릎 및 휠체어 높이, 깊이	4	23.53	12.12	1.19						
	조명및설비	상부수납장 높이	2	11.76	6.06	0.59	9	17.65	2.64			
		작업대 조명	2	22.22	6.06	0.59						
작업대 조명 높이		2	22.22	6.06	0.59							
가스밸브 및 확인창		2	22.22	6.06	0.59							
안전장치		3	33.33	9.09	0.89							
다용도실	활동공간및출입문	출입문 앞뒤유효공간	1	12.50	5.56	0.30	8	15.69	2.35			
		휠체어 활동공간	1	12.50	5.56	0.30						
		전면 유효폭	2	25.00	11.11	0.59						
		문턱제거	3	37.50	16.67	0.89						
		유효폭	1	12.50	5.56	0.30						
	바닥 수납공간	미끄럼방지	2	50.00	11.11	0.59	4	7.84	1.17			
		세탁실 배수구배	2	50.00	11.11	0.59						
		하부수납장 높이	2	33.33	11.11	0.59						
		상부 수납장	2	33.33	11.11	0.59						
		기타	2	33.33	11.11	0.59						

5) 욕실 및 화장실

욕실 및 화장실은 고령자 주택의 설계 지침 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 부문으로 국내 5종의 가이드라인의 전용주호부문에 해당하는 전체 지침항목 비중의 41.64%를 차지하고 있다. 욕실과 화장실에 대한 설계 지침이 이렇게 큰 비중을 차지하는 이유는 욕실과 화장실이 고령자의 생리적 노화에 따라 점차 높은 사

용 빈도를 갖는 동시에 가장 안전사고 비율이 높은 공간이기 때문이다. 욕실과 화장실의 무장에 설계 지침 중 특히 욕조와 세면대, 샤워실 등 신체에 물이 직접 닿는 공간의 지침이 가장 높은 비중으로 다루어지고 있다. 개별적 요소 항목에서 가장 중요하게 다루어지는 요소들은 활동 공간의 경우, 문의 유효폭 850mm 확보와 밖여닫이의 개폐방식, 단차제거에 대한 내용이며, 욕실 바닥면의 배수구배 1/30이하와 미끄럼 방지가 모든 가이드라인에서 거의 공통되게 규정되어 있다. 또한 내부 공간에서의 휠체어 회전 가능한 1500mm 공간 확보와 변기 옆 비상장치의 설치, 욕조의 높이와 그에 맞는 목욕의자 또는 좌대의 설치 높이가 450mm, 그리고 안전 손잡이의 길이와 높이에 관한 규정, 샤워실의 접이식 의자 설치와 샤워기의 조절높이에 대한 규정이 공통적으로 높은 비중으로 다루어지고 있다. 한편 변기와 세면기에 있어서도 상대적으로 많은 지침 항목이 있는데 변기의 경우, 측면에서 접근 가능한 유효 공간 750mm가 있는지와 변기의 높이와 안전손잡이의 설치에 대한 규정이 있다. 세면대의 경우 수직 높이를 결정할 때 휠체어 사용자의 무릎공간이 수용될 수 있도록 상단 850mm이하와 하단 650mm이상의 규정이 있고 안전손잡이와 거울의 기울기 15° 등이 필요한 지침 요소로 규정되어 있다.

표 11. 욕실 및 화장실의 무장에 설계 지침 비교표

공간	항목	요소별 지침	DA	DB	DC	DD	DE	
활동 공간 및 출입문	외부 활동공간	1200×1200mm이상	▽	○			●	
	유효통과폭	850mm이상	▽	●	▽	▽	●	
	개폐방식, 밖여닫이 또는 미닫이		○	○	○	○	○	
	단차제거	15mm 이하	△	▽	○	●	●	
	경사로	1/12이하					●	
	욕실	욕실 넓이	최소 2350×1800mm					●
		휠체어 활동공간	직경 1500mm	●	●	▽		●
		욕실바닥 배수구배	1/30이하	▽	●	▽	▽	●
		바닥 미끄럼 방지		○	○	○	○	○
		수건걸이 높이	750mm 이상		●		△	●
수납장 설치				○			○	
전기설비	위생도기와 대비색으로 마감						○	
	스위치 위치와 높이	1000-1200mm					●	
	콘센트 위치와 높이	500mm이상					△	
욕조 및 화장실	비상장치	높이 800mm	○	●		○	●	
	욕조	활동공간	1500×1500mm	○	●			●
		욕조 높이	400-450mm	●	●			●
		욕조 좌대설치		○			○	
		바닥면 기울기	1/30이하	●				●
	샤워실	바닥 미끄럼 방지		○			○	○
		의자 또는 좌대		○	○		○	○
		안전손잡이 높이, 길이	700mm이상, 길이 610mm으로 설치	○	○		○	●
		레버식수전 손잡이		○	○			○
		유효바닥면적	900×900mm 또는 750×1300mm	●				●
벽 부착용 의자			○	○			○	
샤워실	벽 부착용 접이식 의자	400×450mm	●	●			●	
	바닥 구배	1/30 이하	●				●	
	바닥 미끄럼 방지		○				○	
	샤워기 높이	1000-1900mm	▽	○		▽	●	
	안전손잡이			○		○	○	
	레버식샤워기 손잡이	900mm 높이 설치		●				

변기	변기 접근 유효바닥면적	750mm	●	●	●	●
	활동공간	1400×1400mm, 1000×1800mm	●			●
세면기	변기높이	400-450mm	●	●		●
	안전손잡이 높이	700mm	●	●		●
	안전손잡이 변기 중심에서	450mm 설치	●	●		●
	안전손잡이 수평길이	750mm		●		○
	상단높이	850mm 이하	●	●		●
	하단높이	650mm 이상	●	●		●
	무릎 및 휠체어 깊이		○	○		○
	안전손잡이			○	○	○
	거울 세로길이	650mm 이상	●			●
	거울 하단바닥에서 높이	900mm	●			●
거울상단 기울기	15°	●	○		●	

표 12. 욕실 및 화장실의 무장에 설계지침요소의 빈도 분석표

S	I	F	F _f	F _f /I _f	F _f /S _f	F _f /T _f	I _f	I _f /S _f	I _f /T _f	S _f	S _f /T _f	T _f
활동 공간 및 출입문	외부 활동 공간	외부 활동 공간	3	15.79	2.17	0.89	19	13.38	5.57	142	41.64	341
		유효 통과폭	5	26.32	3.62	1.48						
		개폐방식	5	26.32	3.62	1.48						
		단차제거	5	26.32	3.62	1.48						
	욕실	경사로	1	5.26	0.72	0.30						
		욕실 넓이	1	4.76	0.72	0.30						
		휠체어 활동공간	4	19.05	2.90	1.19						
		욕실바닥 배수구배	5	23.81	3.62	1.48						
		바닥 미끄럼 방지	5	23.81	3.62	1.48						
		수건걸이 높이	3	14.29	2.17	0.89						
전기설비	수납장	2	9.52	1.45	0.59							
	색상	1	4.76	0.72	0.30							
	스위치 위치와 높이	1	14.29	2.17	0.89							
	콘센트 위치와 높이	2	28.57	4.45	1.79							
욕조 및 화장실	활동 공간	비상장치	4	57.14	8.57	3.43	7	4.93	2.05			
		활동 공간	3	12.00	1.76	0.70						
		욕조 높이	4	16.00	2.35	0.94						
		욕조 좌대설치	2	8.00	1.18	0.47						
	욕조	바닥면 기울기	2	8.00	1.18	0.47						
		바닥 미끄럼 방지	3	12.00	1.76	0.70						
		의자 또는 좌대	4	16.00	2.35	0.94						
		안전손잡이 높이, 길이	4	16.00	2.35	0.94						
		수전 손잡이	3	12.00	1.76	0.70						
		유효바닥면적	2	8.70	1.24	0.49						
샤워실	벽 부착용 의자	4	17.39	2.51	1.00	25	17.61	7.33				
	접이식 의자 넓이, 높이	4	17.39	2.51	1.00							
	바닥 구배	3	13.04	1.86	0.74							
	미끄럼 방지	2	8.70	1.24	0.49							
	샤워기 높이	4	17.39	2.51	1.00							
	안전손잡이	3	13.04	1.86	0.74							
변기	샤워기 손잡이	1	4.35	0.62	0.24	23	16.20	6.74				
	접근 유효 바닥면적	4	11.76	1.68	0.66							
	활동 공간	2	11.76	1.68	0.66							
	변기높이	4	23.53	3.36	1.32							
	안전손잡이 높이	4	23.53	3.36	1.32							
	안전손잡이 변기 중심에서 의 위치	4	23.53	3.36	1.32							
세면기	안전손잡이 수평길이	3	17.65	2.47	0.97	21	14.79	6.16				
	상단높이	4	15.38	2.19	0.86							
	하단높이	4	15.38	2.19	0.86							
	무릎 및 휠체어 깊이	4	15.38	2.19	0.86							
	안전손잡이	4	15.38	2.19	0.86							
	거울 세로길이	3	11.54	1.62	0.63							
세면기	거울 하단 높이	3	11.54	1.62	0.63	26	18.31	7.62				
	거울상단 기울기	4	15.38	2.19	0.86							

2.3 분석 및 종합

아래 그림은 단위 공간별로 구성된 각 지침항목들의 합을 100으로 보았을 때 단위 공간마다 해당하는 지침 항목들이 차지하는 비율을 백분율로 나타낸 것이다.



그림 1. 고령자 주택 가이드라인의 공간별 항목비중 백분율

그리고 실제 5개 가이드라인의 전체 27개 지침항목별 비중을 알기위해 각각의 항목빈도를 총 빈도(341개)로 나누어 백분율로 나타낸 것이 그림 2이다.

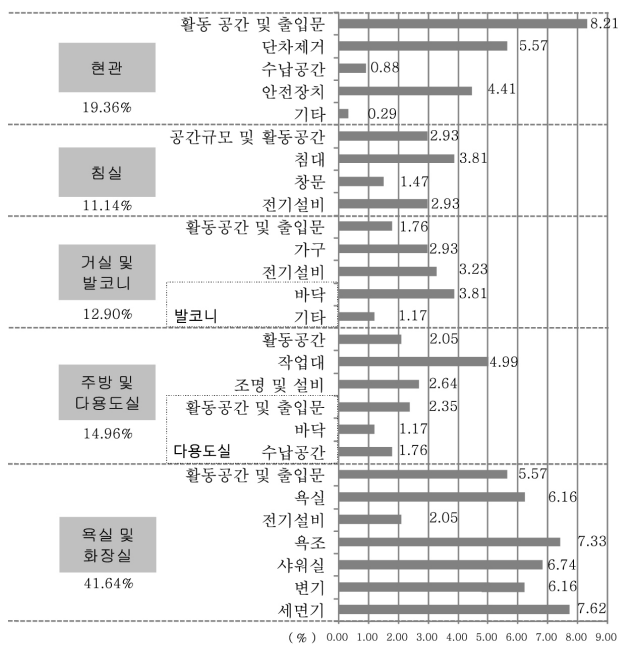


그림 2. 고령자주택 가이드라인의 항목별 전체 비중(%)

그림 2에서 볼 수 있는 바와 같이 27개 전체 항목 중 가장 비중이 높게 규정된 지침항목은 현관의 활동공간 및 출입문에 대한 지침이다. (8.21%), 이는 실제 고령자가 노인성 장애로 인해 휠체어를 타게 되는 경우에도 자신의 주택에서 자립적이고 독립적으로 생활하기 위해 외부의 출입에 불편함이 없어야 하고 주호의 진출입부분으로서 접근성이 고령자주택의 개념에서 가장 근본적인 것임을 말해준다.

그다음으로 비중 있게 규정된 지침 항목들은 세면기

(7.62%), 욕조(7.33%), 샤워실(6.74%), 욕실내부의 마감 및 공간구성에 해당하는 '욕실' 지침(6.16%)과 변기(6.16%), 욕실의 진입부분인 '활동공간과 출입문'에 대한 지침(5.57%) 등 모두 물이 직접 신체에 닿는 욕실 공간과 관련된 6가지의 항목들이다. 그 밖에 현관의 단차계기(5.57%), 주방의 작업대(4.99%), 현관의 안전손잡이와 의자 등 안전장치(4.41%)가 높은 중요도를 갖는 항목들이었다.

3. 국내 아파트 주호에서의 고령친화 현황

3.1. 아파트의 고령친화도¹¹⁾ 사례조사

고령자 전용 임대주택 혹은 고령자 주거시설 외에 지금까지 국내 공동주택의 건축에 있어서는 고령자를 배려한 주호 설계가 제대로 이루어져오지 않았고 그러므로 기존의 공동주택에서 노인성 장애를 겪게 되는 경우에는 주택개조를 해야만 한다. 그러나 주호의 구조에 따라서는 고령자 주택의 가이드라인에 맞는 개조 자체가 어려운 구조이거나, 개조가 수월하지 않음으로서 경제적 효율성이 없어 이주를 선택하는 경우가 더 빈번하다. 현재의 아파트 설계에 있어서는 건설사의 브랜드 이미지와 상품성이 중시되는 만큼 고령자에 대한 사회적 책임과 배려가 설계에 반영될 필요가 있으며 이는 곧 미래의 고령사회를 대비하는 의미로서도 매우 중요하다. 고령사회에서는 노인의 문제가 한 개인의 문제가 아닌 사회적, 국가적 문제이며 불특정 다수가 거주하는 고령사회의 모든 공동주택은 궁극적으로 고령자들이 생활하는데 불편하지 않도록 만들어져야 한다. 따라서 주택의 설계 시부터 장애가 제거된 유니버설디자인 개념의 무장애 설계가 요구된다.

3.1.1 사례의 선정

본 연구에서는 현재 국내의 아파트 설계 중 고령자 주택으로의 가변을 고려할 때 가장 불편하고 가변을 저해하는 요소가 무엇인지를 파악하기 위해 현황 조사를 실시하였다. 조사한 아파트들은 2002년도 이후 준공하였거나 현재 건축 중인 전용면적 85㎡의 국민주택 규모 10개의 주호를 선정하였다. 전용면적 85㎡의 주호를 대상으로 한 이유는 다음과 같다. 국토해양부의 2007년 노인가구 주거실태조사 결과 현재 '노인가구당 평균주거 면적'은 72㎡이었고 '상황변화에 따른 희망주거면적'에 대한 조사에서는 소득수준별로 64.2㎡-92.7㎡까지를 희망하는 것으로 나타났다. 또한 전국 공동

11) 일반 주택이나 공동주택에서 고령자가 생활하기에 편리한 정도를 나타내고자, 주택이 고령자주택의 가이드라인의 지침으로부터 추출한 고령친화도 평가지표에 부합하는 정도를 백분율로 나타낸 것을 말한다.

주택의 면적별 현황에서는 전용면적 85㎡이하 규모 아파트가 전체 분양주택의 67%, 전체 임대주택의 98%를 차지하고 있는 현실과 2005년 통계청의 인구주택총조사 중 전국 주택의 건평규모를 보면 전용면적 63-96㎡ 미만이 38.2%로 가장 많은 비중을 차지하고 있어 조사대상 아파트의 선정은 85㎡의 국민주택 규모로만 한정하였고, 같은 전용면적이지만 건축적으로 다양한 사례를 표본으로 하기위해 건설사별, 소재지별, 확장, 비확장여부 등 다양한 조건을 갖춘 표본을 고려하였다. 10개의 표본 아파트는, 8개 건설사의 주택으로 주거복합1종과 일반아파트 9종, 공영주택 1종과 민영주택 9종, 서울, 경기, 충남, 경남 등 4개 지역에 소재한 확장형 2종과 비 확장형 7종의 아파트이며 그 중 8개 주택은 3bay, 2개 주택은 4bay로 구성되어있다. 조사 대상 공동주택의 리스트는 다음과 같다.

표 13. 국내 공동주택의 고령친화도 조사 대상 공동주택

기호	아파트 명	전용면적 (㎡)	Bay	확장여부	건설사	준공년도	지역
A	RA 34L	85	3	확장	SS	2009.07	서울 반포동
B	TO 35B	84	3	주상	SS	2002.10	서울 도곡동
C	HI 33	85	3	비 확장	HD	2008.12	서울 삼성동
D	RI 33	84	3	확장	DA	2003.06	서울 응봉동
E	SE 33A	85	3	비 확장	TY	2006.08	경기용인 동백
F	SW 33A	85	3	비 확장	SY	2005.09	경기수원 당수동
G	JU 33A	84	3	비 확장	JK	미준공	경기성남 중원구
H	EP 34	85	4	비 확장	DL	미준공	충남천안 성환
I	EP 34A	85	4	비 확장	DL	2007.11	경남양산 물금읍
J	PR 33	85	3	비 확장	DW	미준공	경남진주 초전동

3.1.2 사례조사분석및 방법

현황조사에 따른 단위공간별 평가요소 선정기준은 고령자 주택의 가이드라인 지침 항목 중 안전장치나 설비 등 비 고령자 주택에서는 찾아보기 힘든 요소들은 제외하였고, 고령자나 노인장애인이 거주 시 고령자주택으로의 가변이 수월한 구조인가를 판단하는 데에 필요한 기준 항목으로 국한하였다. 따라서 기존아파트 주호의 구조체, 설비와 관련된 부분 중 고령자 주택 가이드라인에서 제시되는 치수 기준과 비교하여 실측 치수를 확인할 수 있는 공통항목들에 한해 평가하였다. 이는 주로 출입과 단차 등에 대한 요소항목, 공간의 면적, 벽체와 출입문, 창호, 그리고 전기, 위생 설비 등의 높이와 위치 등을 중심으로 한 것이다. 현황 조사는 실측 또는 준공 도서를 분석하는 방법으로 조사하였고, 단위 공간별 조사 결과는 다음과 같다.

1) 현관

현관의 경우 기존 공동주택에서 공통적으로 나타나는 비고령친화적 요소는 현관바닥과 거실바닥의 단차와 현관의 협소한 유효바닥면적 그리고 수납공간의 깊이에 관한 것이다.

표 14. 현관의 구조 및 무장애 요소 조사 현황 (단위 mm)12)

공간	평가항목	평가요소	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
현관	활동공간 및 출입문	유효바닥면적	1167 × 1288	1185 × 3650	1500 × 1800	1085 × 1720	1530 × 1610	1990 × 1410	1899 × 1062	1627 × 1314	1167 × 1800	1226 × 1380
		유효통과폭	907	942	890	850	880	890	885	985	895	882
		문측면유효폭	1818	614	1870	425	470	1070	535	160	325	183
단차	방풍턱	거실과의 단차	20	15	20	15	15	20	15	20	20	15
		거실과의 단차	60	60	50	70	60	70	40	60	70	60
수납공간	수납장 깊이		358	530	300	335	400	360	340	380	380	420

거실바닥과의 단차는 30mm이하를 지침에서 규정하고 있으나 조사에서는 60-70mm의 단차가 가장 많았다. 조사사례 중 70%는 현관 외부의 전면 유효거리가 충분히 보장되는 경우였으나, 내부의 유효면적은 80%가 기준에 미달되었다. 현관의 수납은 신발의 수납에만 국한되는 경우이므로 수납의 깊이가 300-380mm내외가 대부분이고 예외적으로 530mm의 깊이가 나오는 경우가 있었다. 그 외 현관문의 문측면유효폭은 조사대상 10개 가구 중 2개 가구는 고령자가 현관문을 당겨서 독립적으로 휠체어 출입이 불가능한 경우였고 다른 20%는 좁은 측면여유 공간 때문에 출입 시 휠체어 사용자에게 큰 불편을 초래하게 된다.

2) 침실

표 15. 침실의 구조 및 무장애 요소 조사 현황 (단위 mm)

공간	평가항목	평가요소	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
침실 1	침실 넓이 및 활동공간	면적	3895 × 3264	4140 × 3650	3300 × 3600	4025 × 3660	4217 × 3310	3920 × 3600	3620 × 4217	3600 × 3920	4595 × 3862	3920 × 3305
		활동공간 1500 이상	불가능	불가능	가능	불가능	가능	가능	가능	가능	가능	가능
		문측면유효폭	1152	2015	3600	3030	1630	1280	3227	3400	710	840
침실 2	침실 넓이 및 활동공간	면적	3309 × 4325	3250 × 3042	2100 × 3100	2765 × 4400	3320 × 2682	3320 × 3010	3007 × 2718	3020 × 2715	3020 × 3020	3320 × 2405
		활동공간 1500 이상	불가능	불가능	가능	가능	불가능	가능	가능	불가능	가능	불가능
		문측면유효폭	200	107	2250	1845	2400	2410	1837	2040	2000	2440
침실 3	침실 넓이 및 활동공간	크기	2680 × 3771	3337 × 2995	2700 × 3000	3045 × 4120	2720 × 2707	2720 × 3010	3020 × 2720	3020 × 4035	2715 × 3115	2720 × 2705
		활동공간 1500 이상	불가능	불가능	가능	가능	불가능	불가능	불가능	가능	가능	불가능
		문측면유효폭	1700	1995	2250	110	1820	1810	1850	2025	1510	1840
창문	창호하단 높이		0	0	1245	0	0	0	0	0	0	

85㎡ 전용면적의 국민주택 규모의 주호에서 일반적으로 가장 큰 침실1의 경우 가구가 놓인 상태에서 공

12) 표에서 짙은 색으로 음영 표시된 부분은 기준에 미달되는 요소를 의미함.

간의 여유폭 1500×1500mm가 보장이 되는 경우가 10가구 중 7가구 정도이나, 침실의 면적이 더 작아질수록, 침실2, 3에서는 휠체어 회전반경이 불가능한 경우가 50%, 60%로 점점 더 많아진다. 침실에 면한 발코니에서의 회전반경이 보장되도록 하려면 발코니 폭이 최소 1.5m가 나와야하며 발코니 단차는 기준에 맞는 경우가 극히 적었다. 침실 1의 경우 파우더룸이 있는 경우가 더 많으며 이는 최근 85㎡ 국민주택 규모의 설계에서 일반적인 경향으로 나타난다. 고령자가 침대에 누운 자세에서 외부조망을 위해 창문하단 턱 높이를 450mm이하로 유지하도록 한 지침은 현재 아파트 침실장이 발코니와 연결되어 확장 가능하도록 바닥면까지 오픈된 사례가 (94%) 대부분이어서 공동주택의 경우에는 본 지침의 유의성이 적은 것으로 나타났다.

3) 거실

표 16. 거실의 구조 및 무장애 요소 조사 현황 (단위 mm)

공간	평가 항목	평가 요소	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
거실	활동공간	활동공간 1500이상	가능	가능	가능	가능	가능	가능	가능	가능	가능	가능
	전기설비	콘센트 높이	350	350	550	420	450	300	450	300	300	450
		스위치 높이	1200	1200	1200	1195	1200	1200	1200	1200	1200	1200
발코니	유효면적 1500이상	해당 없음	해당 없음	450×1500	870×3460	4520×1592	4520×1980	4645×915	1760×1220	4220×1740	4890×1500	
	거실과의 단차	60	60	50	85	10	20	10	30	30	20	

거실의 경우 전용공간 85㎡의 규모에서는 가구를 배치하고 활동 공간 1500mm를 확보하는 것이 모두 가능해 거실의 공간 규모적인 면에서는 불편한 요인은 없으나, 발코니의 단차가 지침 15mm에 비해 크고 발코니 출입문의 유효 폭에 있어서도 850에 미달하는 가구가 9가구 중 4가구에 해당 하였다. 또한 전기설비 중 콘센트의 높이와 인터폰의 높이는 지침에서 제시하는 설치높이 기준으로 적용할 때에는 사례 중 90%가 부적합한 것으로 나타났다. 콘센트의 설치 높이는 고령자가 무릎을 꿇고 허리를 구부리는 자세가 되지 않도록 500-850mm를 규정하고 있는데, 지금까지 일반주택에서의 콘센트 높이는 300-450mm가 일반적이다. 10개 가구 중 1개 가구에서 만이 550mm 높이에 설치되어있었다.

4) 주방

국민주택 규모의 공동주택 주방은 식탁을 내부에 같이 놓게 되므로 휠체어 사용이 원활한 1500mm 이상의 활동공간이 확보되기 어려울 수 있는데, 조사결과에서도 50%의 주택은 휠체어 사용이 수월치 않은 면적을 가지고 있다.

표 17. 주방의 구조 및 무장애 요소 조사 현황 (단위 mm)

공간	평가 항목	평가 요소	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
주방	활동공간	활동공간	1978×4242	3260×1174	1000×1530	1500×2080	1760×2240	1657×1970	2288×1210	1295×2432	1500×1670	1070×2910
	작업대	작업대 높이	860	860	880	855	860	854	822	862	862	862
		상부수납장 하단 높이	1440	1450	1500	1425	1420	1462	1482	1483	1506	1454
다용도실	활동공간 출입문	발코니 단차	60	없음	50	75	10	20	10	40	30	20
	출입문폭	출입문폭	785	없음	930	690	980	735	519	781	830	680

단. 주방 싱크대의 작업대 높이와 상부장의 규격 등은 지침에서 100% 벗어나지 않으나, 휠체어 접근이 손쉬운 하부장의 탈부착은 고려되지 않아 추후 주방가구의 디자인 개발에 있어서, 하부장의 탈부착이 가능한 고령친화형 가변형 주방가구의 개발도 필요할 것으로 사료된다. 한국형 아파트의 특징적 공간인 주방의 다용도실은 주로 세탁, 식재료의 수세 등 수공간의 성격 때문에 전면 발코니보다도 단차를 더 낮추는 경우도 많으나 조사 사례에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 배기후드의 조작 장치의 높이가 조사사례 100% 모두에서 고령자가 사용하기에 높았는데 이는 추후 공동주택 주방의 전기 설계 시 배기 후드에 3로 스위치를 적용하여 주방의 전등 스위치에 함께 설치하는 방법도 있다.

5) 욕실

표 18. 욕실의 구조 및 무장애 요소 조사 현황 (단위 mm)

공간	평가 항목	평가 요소	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
공용 욕실 및 화장실	활동공간 및 출입문	외부활동 공간	1485×1080	1130×1530	930×1550	1070×1250	1655×2270	1890×1500	1296×1870	2360×1220	1465×1215	1665×1520	
		유효통과폭	635	650	865	630	644	641	685	665	655	640	
	욕실	개폐방식	안여닫이	미닫이	안여닫이	안여닫이	안여닫이	안여닫이	안여닫이	안여닫이	안여닫이	안여닫이	
		단차계거	60	60	60	60	60	60	75	60	60	60	
사위실	욕실	욕실 넓이	1598×2197	1869×1690	1520×2000	1470×2090	2165×1565	2130×1600	2160×1650	2325×1645	1575×2175	2115×2252	
		유효바닥면적	1057×645	636×875	700×550	650×970	655×919	720×1160	745×1070	710×1000	886×575	723×905	
	화장실	미끄럼방지 타일	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	
		욕조	욕조 높이	없음	480	520	480	520	500	490	500	580	500
	사위실	유효바닥면적	사위실	1599×780	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음
			세면기	상단높이	780	760	780	750	765	765	790	760	760
		변기	하단높이	605	556	630	645	560	590	617	600	555	660
전기설비	콘센트 높이	변기높이	418	390	410	410	389	378	370	410	393	405	
		콘센트 높이	900	1008	940	700	885	563	1100	900	900	1000	
전기설비	비상장치	비상장치	있음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	없음	

욕실과 화장실에 대한 조사 결과는 지금까지의 5개 부분의 단위공간에 대한 평가 항목 중 가장 많은 문제가 있는 것으로 나타났다. 먼저 화장실 출입문의 외부 활동공간이 협소하고(70%), 출입문의 유효폭이 협소하며(90%의 사례가 630-685mm 사이임) 안여닫이로 설

치되어있다. 단차의 치수는 60mm가 90%이며 조사 대상의 100% 모두가 유효바닥 면적이 협소하였다. 옥조의 높은 에이프런(100%)에 비해 세면기는 기준 보다 대개 낮게 설치되어 있어 휠체어 사용자의 경우는 무릎 여유 공간이 없고(80%) 출입문 옆 활동공간도 없으며(80%) 옥조 전면에 휠체어가 접근할 수 있는 여유 공간이 없어(100%) 휠체어는 물론, 워커나 보행보조기사용 시 수발자 없이 독립적인 진출입이 곤란하고 혼자 문을 개폐하기 어렵다. 또한, 욕실 내 인터폰, 비상벨 등 안전장치가 설치되어있지 않고(90%), 바닥감재는 물갈기한 대리석, 또는 미끄럼 방지 처리가 없는 바닥타일로 마감되어있다.(80%)

지금까지의 분석 결과 욕실 및 화장실은 고령자 주택으로의 가변을 고려할 때 가장 장애가 되는 대표적인 공간이다. 특히 협소한 출입문과 내부 여유 공간의 부재, 미끄러운 바닥과 높은 옥조, 낮은 세면대와 채광을 받지 못하므로, 습기와 환기에 취약한 아파트의 화장실은 노화과정을 통해 더욱 빈번하게 사용회수가 많아지며, 근력의 저하를 감당해야하는 고령자들에게는 안전사고의 위험이 점차 높아지는 요주의 공간일수 밖에 없다. 침실 1에 면한 부부욕실의 경우도 현황은 동일하며 일반적으로 파우더룸 배치로 인해 동선이 길어지며 공용욕실에 비해 공간은 더욱 협소하다.

3.2 고령친화도 현황조사분석 및 종합

지금까지 조사한 현황을 평가 요소의 항목별로 무장에 설계지침과 상호 비교 분석하기 위하여 분석 항목들을 원래의 고령자 주택 가이드라인의 지침 항목들에서 평가에 필요한 부분들만으로 재배열하였다. 가이드라인의 5개 공간에 해당하는 27개 지침항목 중 현관의 안전손잡이나 벽 부착의자 또는 주방 쉐크대 작업대하부의 휠체어 무릎 공간과 같은 지침들은 고령자 전용주택이 아닌 일반 공동주택에서는 적용한 사례가 전무하므로 이러한 지침들은 제외하였고, 고령자 침실의 침대나 거실의 가구에 대한 지침 등 거주자의 기호와 선택에 따라 공간의 유동성이 큰 항목들도 제외하였다. 주로 주택 시공 후 가변이 용이하지 않은 벽체, 바닥, 문 등 고정된 내장부품 요소들과 공간의 규모를 중심으로 분석하였다. 따라서 총 비교대상 지침 항목은 18개의 항목의 32개 평가 요소에 본래의 요소빈도를 가중치로 적용하여 재구성하였고 따라서 총 빈도는 115가 되었다. 공동주택 현황조사의 결과를 바탕으로 고령친화도를 평가하기위한 단위공간별 평가항목과 요소로 구성된 평가지표는 표 19와 같다.

표20은 표본조사한 아파트의 주호별 평가점수를 집계한 합산표이다. 여기서는 지침의 기준 치수에 미달되는 규격에 해당하는 것은 불가함, 치수기준에 적합한 것은 가함으로 구분하여, 평가요소항목의 요소빈도를 가중치로 하여 spss17.0을 사용하여 빈도분석 하였다.

표 19. 아파트 단위주호의 고령친화도 평가지표

S	I	F	E _f	F _f /T _f	I _f	I _f /T _f	S _f	S _f /T _f	T _f
현관	활동 공간 및 출입문	유효바닥면적	3	2.65	11	9.57	23	20.35	115
		유효통과폭	4	3.54					
		측면유효공간	4	3.54					
	단차제거	방풍턱	5	4.42	10	8.70			
		거실과의 단차	5	4.42					
수납공간	가구의 깊이	2	1.77	2	1.74				
침실	활동 공간	넓이(m ²)	3	2.65	9	7.83	12	10.62	
		크기	2	1.77					
	활동 공간	4	3.54						
창문	창턱높이	3	2.65	3	2.61				
거실	활동 공간	활동공간	4	3.54	4	3.48	8	7.08	
		전기설비	콘센트, 스위치, 인터폰 높이	4	3.54	4			3.48
	발코니 바닥	유효면적	3	2.65	8	6.96			7.08
거실과의 단차	5	4.42							
주방	활동 공간	활동 공간	4	3.54	4	3.48	13	7.96	
		작업대	작업대 높이	3	2.65	5			4.35
	다용도실 활동공간 및 출입문	상부 수납장 높이	2	1.77	3				
		문턱제거	3	2.65					
욕실 및 화장실	활동 공간 및 출입문	외부활동공간	3	2.65	18	15.65	51	43.36	
		유효통과폭	5	4.42					
		개폐방식	5	4.42					
		단차제거	5	4.42					
	욕실	휠체어 활동공간	4	3.54	9	7.83			
		바닥 미끄럼 방지	5	4.42					
	전기설비	콘센트높이	2	1.77	6	5.22			
		비상장치	4	3.54					
	욕조	욕조 높이	4	3.54	4	3.48			
	샤워실	유효바닥면적	2	1.77	2	1.74			
변기	변기높이	4	3.54	4	3.48				
	세면기	상단높이	4	3.54	8	6.96			
하단높이		4	3.54						

그림3은 조사된 10개의 표본 아파트의 치수 현황이 고령친화도 평가지표(표19)의 항목별 기준에 얼마나 부합되는지를 그래프로 나타낸 것이다. 각각의 단위공간별로 지침에 부합하는 적합성이 심히 상이한 우열을 보이는 특징을 볼 수 있다.

최종적인 평가 점은 사례 조사한 10개의 공동주택 중 최고점은 50.29% 이며 최저점은 33.62%였다. 전반적으로 평가의 지표자체가 고령자 주택의 다양한 편의 시설 기준을 제외한, 추후 고령자 주택으로의 가변성을 수용할 수 있는 공간적인 지원성의 여부에 초점이 맞추어져 있었으므로, 벽체와 출입문, 창호의 위치와 규격, 바닥의 단차, 휠체어를 사용하는 노인장애인이 활동할 수 있는 활동공간의 가능 여부, 전기와 위생설비 등과 같이 내구성을 가지는 부품요소들을 고령자가 지속적으로 사용하는데 불편함이 발생하지 않을지의 관점에서 분석한 결과임을 감안하면, 표본 조사한 공동주택들은 평균 39.52%에 그치는 고령친화도를 나타내어 고령자의 생활을 지원하고 수용하기에 매우 부족한 것으로 판단된다.

표 20. 고령친화도 평가지표 항목별 단위주호의 평점 합산

공간	평가목적	평가요소	요소빈도	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
현관	활동공간 및 출입문	유효바닥면적	3	0.00	0.00	2.61	0.00	2.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		유효통과폭	4	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48
		추면유효공간	4	3.48	3.48	3.48	0.00	3.48	3.48	3.48	0.00	0.00	0.00
	단차계기	방풍턱	5	0.00	4.35	0.00	4.35	4.35	0.00	4.35	0.00	0.00	4.35
		거실 단차	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		수납	가구 깊이	2	0.00	1.74	0.00	0.00	1.74	0.00	0.00	0.00	0.00
침실	활동공간	넓이 13.4㎡	침실1	3	0.00	0.87	0.00	0.87	0.87	0.00	0.87	0.87	0.00
			침실2	3	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	0.00	0.00
			침실3	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		크기 한번 3m 이상	침실1	2	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
			침실2	2	0.58	0.58	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.00	0.58
			침실3	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.58	0.00
	창문	활동공간 500mm	침실1	4	0.00	0.00	1.16	0.00	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
			침실2	4	0.00	0.00	1.16	1.16	0.00	1.16	1.16	0.00	1.16
			침실3	4	0.00	0.00	1.16	1.16	0.00	0.00	1.16	1.16	0.00
		창문 높이	침실1	3	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
			침실2	3	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
			침실3	3	0.00	0.87	0.87	0.00	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
거실	활동공간	활동공간 1500 이상	4	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	
		전기설비	콘센트 스위치 인터폰 높이	4	0.00	0.00	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			유도면적 1500 이상	4	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	
	발코니/바닥	유도면적 1500 이상	3	0.00	0.00	2.61	0.00	2.61	2.61	0.00	0.00	2.61	
		단차	거실과의 단차	5	0.00	0.00	0.00	0.00	4.35	0.00	4.35	0.00	0.00
			활동공간	4	3.48	0.00	0.00	3.48	3.48	3.48	0.00	0.00	3.48
주방	작업대	작업대높이	3	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61		
		상부수납장 높이	2	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74		
			문턱제거	3	0.00	0.00	0.00	0.00	2.61	0.00	2.61	0.00	0.00
	다용도실	유효폭	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	
		활동공간	외부활동공간	3	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.30	0.00	0.00	1.30
			유효통과폭	5	0.00	4.35	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
공용욕실 및 화장실	활동공간 및 출입문	개폐방식	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	0.00	
			단차계기	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
				휠체어활동공간	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		욕실	논슬립 타일	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.35	4.35
			전기설비	콘센트높이	2	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
				비상장치	4	3.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	샤워실	욕조	욕조 높이	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			변기	유효바닥면적	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				변기 높이	4	3.48	0.00	3.48	3.48	0.00	0.00	0.00	3.48
		세면기	상단높이	4	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	
			하단높이	4	0.00	0.00	3.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.48
				총평점 (%)		38.84	39.71	46.67	33.62	50.29	35.51	39.42	35.94

4. 결론

지금까지 국내 5종의 고령자주택 가이드라인의 비교 분석을 통해 고령친화아파트의 설계 시 고려해야할 요소들이 무엇인지 그 중요도를 5개의 단위공간별 비중과 전체 설계지침요소별 비중으로 구분하여 살펴보았다. 그 결과를 요약해 보면 다음과 같다. 현관의 접근성에 대한 지침과 욕실 및 화장실 등 고령자에게 안전사고의 위험이 높은 수공간에 대한 지침요소들이 가장

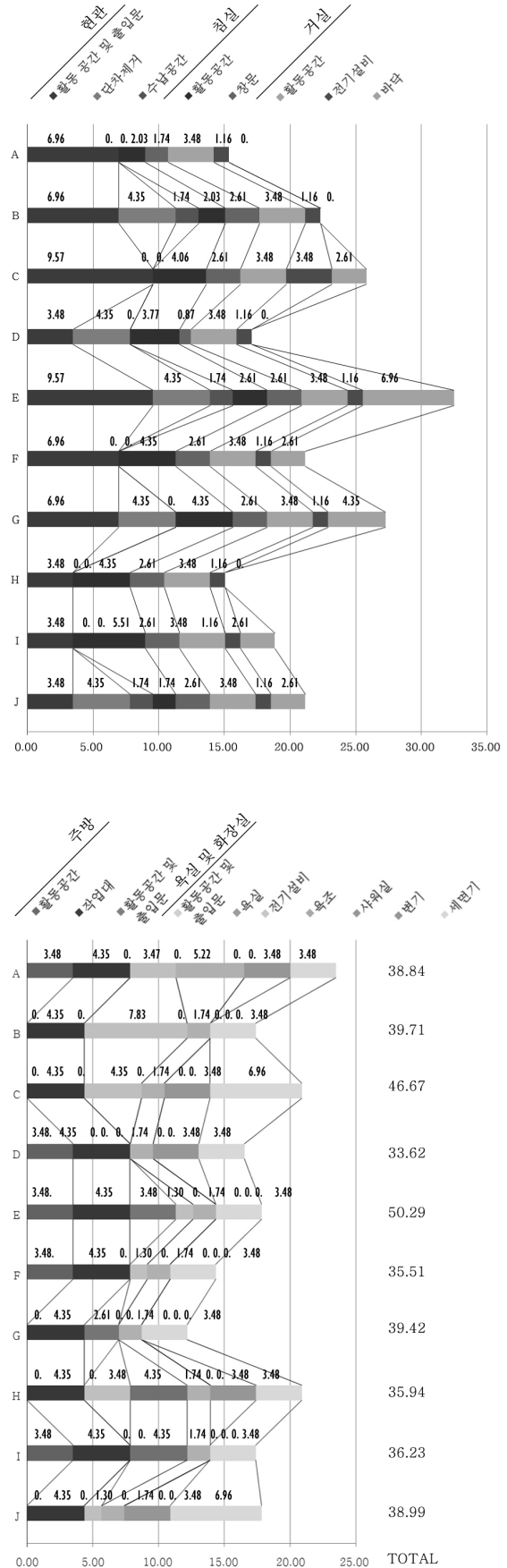


그림 3. 단위주호별 고령친화도 평가지표 항목별 득점비중(%)

비중 있게 다루어지고 있고 특히 욕실 및 화장실에 대한 지침들은 고령자주택 가이드라인의 전체 지침 중 41.64%에 달해 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 노화에 따라 사용빈도가 높아지며 근력저하로 안전사고의 위험이 높은 욕실 및 화장실 공간의 설계요소들은 고령자주택의 설계 시 가장 세심한 주의를 필요로 한다. 그밖에 현관의 단차제거(5.57%), 주방의 작업대(4.99%), 현관의 안전손잡이와 의자 등 안전장치(4.41%)도 높은 중요도를 갖는 지침들인 것으로 나타났다. 이러한 고령자주택 가이드라인의 분석을 바탕으로 만든 지표를 기준으로 85㎡ 국민주택규모의 아파트 10개 주호를 대상으로 한 고령친화도 분석 결과는 최저 33.62%에서 최고 50.29%, 평균평점 39.52%로서 고령자의 생활을 지원하고 수용하기에 매우 부족한 것으로 나타났다. 대표적으로 현관 내부 유효바닥면적의 협소함과 현관과 거실, 거실과 발코니간의 높은 단차, 3개의 침실 중 2개는 가구배치 후 휠체어 회전 공간 확보가 어렵고, 주방 다용도실 출입문이 협소한 것 등이 공통된 문제점이다. 그리고 욕실 및 화장실의 경우, 협소한 외부활동 공간과 출입문의 유효폭이 매우 작으며 내부바닥 단차 및 내부 유효활동공간의 부족, 높은 욕조와 협소한 샤워실, 낮은 세면기, 그리고 미끄러운 바닥에 이르기까지 욕실 및 화장실은 고령자주택 가이드라인 중 가장 높은 비중을 갖는 단위공간이지만 표본아파트들에서는 가장 낮은 수준의 고령친화도를 갖는 공간인 것으로 나타났다.

지금까지의 조사분석 사례를 바탕으로 고령친화아파트를 위한 주호 설계의 개선방안을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 욕실 및 화장실의 유효면적을 고령자 기준에 맞게 넓히고 바닥마감재의 미끄럼방지재료 시공을 의무화하여야 한다. 이는 한국산업규격의 도자기질 타일(KS L1001) 규격에 미끄럼저항성 시험항목을 추가하고 주택의 욕실에 의무 시공하도록 주택건설기준등에 관한 규정에 명문화할 필요가 있다. 둘째, 현재 85㎡ 주호의 보편적 설계인 파우더룸은 소규모 주택에서 수납공간의 효율성을 떨어뜨리고 화장실 면적의 감소와 동선 연장만 초래하며, 분양효과를 위한 중대형 아파트 구조의 모방일 뿐 장점이 없다. 소규모 평형에 적합한 수납벽체 개발 등, 보다 효율적인 수납기법을 개발해 적용하여야 한다. 셋째, 현관문을 비롯해 주호의 모든 출입문은 고령자주택 가이드라인의 기준에 맞도록 출입문 앞뒤의 공간 확보와 유효폭 850mm, 개폐방식 등이 기준에 맞게 설치되도록 한다. 넷째, 바닥단차의 15mm 이하 기준 준수와 발코니 설계 시 유효면적 1500mm의 확보가 필요하다. 다섯째, 주호의 콘센트와 스위치는 지금까지 아파트 전기설비의 타성화된 부분이며, 한편 추후 IT기술이 적용된 스마트 홈으로 확장, 이행되어가는 중요설비이므로 스마트 홈의 설비 모듈과 인체측정학적 치수 기준에 준거해 전체적인 전기설비에 대한 체계적인 치수계획이 필요하다. 현재는 가

이드라인에서 제시한 치수에 맞추어 콘센트는 500-850mm로 높이고 스위치는 1000-1200mm를 기준으로 설치하도록 한다. 여섯째, 화장실의 인터폰 설치, 높이 조절식 세면기, 낮은 욕조높이와 욕조좌대 공간 확보 등은 비고령자에게도 편리한 설비 요소가 될 것이다.

고령사회에서의 무장애 설계지침은 단지 고령자 전용 주택만을 위한 것이 아니라, 현재의 주택이 언제든 지 장래의 고령자 주택으로 손쉽게 가변되고 개조될 수 있도록 내장 부품과 공간의 모듈을 미리 기준에 맞추어 구축할 필요가 있다. 이를 위해서는 공동주택의 설계 단계에서 무장애 가이드라인에 맞는 각 공간의 규모를 산정하여 반영하고, 무장애 설계 기준 안에서 가변성과 확장성 등을 손쉽게 발휘할 수 있는 계획이 필요하다. 추후 공동주택의 주호 전용공간의 고령친화도에 대한 기준을 수립하고 고령친화 공동주택의 설계 개념과 최소한의 표준설계기준이 마련될 필요가 있으며 이를 공동주택의 성능 개념으로 다룰 필요가 있다.

참고문헌

- 1 강병근 외 3인, 공동주택단지 무장애 설계 매뉴얼, 대한주택공사 주택도시연구원, 경기도, 2003.
- 2 건설교통부, 한국주거학회, 노인가구 주택개조 매뉴얼, 한국주거학회, 서울, 2007.
- 3 건설교통부 주거복지지원팀-883호, 노인가구 주택개조 기준, 건설교통부, 서울, 2005.
- 4 건설교통부 택지개발팀- 3076호, 고령자용 국민임대 주택 시설기준, 건설교통부, 서울, 2006.
- 5 김상운, 박광재, 강병근, 장애물 없는 주택 설계기준에 관한 연구-국내 공동주택의 무장애(barrier free) 설계수준 평가를 중심으로, 한국의료복지시설학회지, 제 10권 2호, 서울, 2004.
- 6 김혜승, 강미나, 주거수요분석에 기초한 노인주거지원 정책과제 연구, 국토연구원, 경기도, 2008.
- 7 임안수 외 4인, 설계자를 위한 장애인 편의시설 상세표준도, (사)한국시각장애인연합회, 서울, 2000.
- 8 한국산업규격, 고령자 배려 주거시설 설계 치수 원칙 및 기준 KS P1509, 기술표준원, 2006.
- 9 황은경, 국내 노인주택 설계기준간 문제점 분석 연구. 대한건축학회논문집 제24권 제 9호(통권239호), 서울, 2008.

접수 : 2009년 06월 30일

1차 심사 완료 : 2009년 07월 20일

2차 심사 완료 : 2009년 08월 07일

최종 수정본 접수 : 2009년 08월 14일

3인 익명 심사 필