

# 장애물 없는 주택 설계기준에 관한 연구

- 국내 공동주택의 무장애(barrier free) 설계수준 평가를 중심으로 -

## Design Criteria in Barrier Free Housing

김 상 운\*

박 광 재\*\*

강 병 근\*\*\*

Kim, Sang-Woon Park, Kwani-Jae Kang, Byoung-Keun

### Abstract

In this paper, the all units of residential housing that is not legislated in facility development law are analyzed and foreign design criteria that is related to barrier-free unit housing is comparing to domestic. Through the comparison in front door, living room, bathroom, bedroom, and kitchen, this paper aims to suggest internal barrier-free design criteria. This paper is limited to internal housing which are front door, living room, bedroom, bathroom, and kitchen. Also, the objectives of facility development law are U.S, Japan, German, and in case of U.S, UFAS is established by ADA, in Japan, Heart Building law and detail standard drawing are used, in German, DIN is used. The objective of domestic case study is the latest residential housings that are built over 2003. The flow of study is as follows ; First, the internal items of residential housing are abstracted, and each item is checked in facility development law that is legislated in. Next, through comparison of domestic and foreign facility development law related to housing, common items are abstracted and detail standards are defined. Domestic residential housings are analyzed in those standards. Finally, the problems that is the result of analysis are analyzed and the barrier free design criteria is abstracted in unit housing. Also, more developed items and future study are suggested.

키워드 : 공동주택단지, 무장애, 설계기준

Keywords : Residential Area, Barrier-free, Design Criteria

## 1. 서론

### 1.1 연구의 목적

지난 수년간에 걸쳐 장애인 기본법과 편의시설관련법이 제정되어 장애인의 공공시설의 이용 및 접근에 대한 많은 개선이 이루어 졌으나, 장애인 등이 일상생활을 영위하는 주택에 대한 이용 및 접근은 미비한 실정이다. 노인인구의 경우 2002년 현재 노인인구는 전체인구의 7.9%인 377만명이며, 2019년에는 14.4%인 731만명, 2030년에는 23.1%인 1,160만명으로 증가할 것으로 예측하고 있다.

따라서 노인을 포함한 장애인들이 시설이용의 불편함이 없이 안전하게 편리하게 생활할 수 있도록 주택계획 및 설계기준에 대한 정비가 시급히 요구되고 있다. 따라서 정부에서는 국민의 복지증진을 목표로 주택정책을 전환하여 추진하고 있으며, 장애인·노인·임산부등의 편의증진

보장에 관한법률(이하 편의증진법이라함)을 신정부의 10대 과제에 포함하여 지속적으로 추진할 예정이다.

인구구조의 수요특성, 주택시장 및 정부의 주택정책 변화를 고려할 때 공동주택의 주요 거주자들은 향후 시설이용의 약자인 노인, 장애인 등이 주류를 이룰 것으로 예측된다. 이에 대처하기 위해서는 건강한 사람들 중심의 시설계획기준을 시설이용의 약자인 장애인, 노인, 임산부 등의 이용을 배려한 계획 및 설계기준으로 변경되어야 한다. 즉, 노인, 장애인, 임산부 등과 같은 사회적·신체적 약자의 주생활을 총체적으로 지원하는 주택개발을 통해 일반 국민의 삶의 질 향상과 더불어 복지증진에 기여함으로써 장애물 없는 주택과 도시환경 조성의 바탕이 되는 계획 및 설계기준이 요구된다.

본 연구는 현행 편의증진법의 보완 또는 새로운 주택관련 편의증진법의 제정의 기초자료 확보를 위해 공동주택의 주거단위에서 무장애(barrier free) 설계기준을 분석하고, 현재 국내 공동주택의 무장애(barrier free) 설계의 수준을 평가하는 것을 목적으로 한다.

\* 정회원, 건국대학교 대학원 박사과정

\*\* 정회원, 한국재활복지대학 생활환경디자인과 전임강사, 공학박사

\*\*\* 정회원, 건국대학교 건축대학 정교수, 공학박사

## 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 주택의 편의증진에 관한 설계기준의 정비를 목적으로 하는 기초연구이므로 연구범위를 다음과 같이 한정하였다.

첫째, 공동주택 단지의 내부 단위공간에 대한 설계기준으로 한정하며, 단위공간 중에서도 주택내 주생활의 주요 이루어지는 현관, 거실, 침실, 욕실, 부엌 등의 5개로 한정한다. 이는 기존의 편의증진법에서 단위주택을 제외한 주거동, 단지의외부공간에 대해서는 규정하고 있으므로 이 부분은 연구범위에 포함하지 않았다.

둘째, 국내의 편의증진법의 기준에 대한 범위를 법률, 시행령, 시행규칙으로 한정하여 연구한다.

셋째, 각국의 편의증진법의 비교분석은 미국, 일본, 독일 등 3개국으로 한정하였다. 미국은 ADA에서 정한 설계기준을 상세하게 해설하고 있는 연방접근규정(UFAS), 일본은 하트빌딩법과 동경도의 조례, 독일은 표준규격인 DIN을 기준으로 비교분석한다.

넷째, 국내 공동주택의 사례조사 및 평가는 2003년 이후 서울시에 완공된 9개의 공동주택을 대상으로 25평이상 42평이하의 평형을 대상으로 조사한다.

연구의 방법은 우선 국내의 편의증진법의 구성과 공동주택관련 기준항목에 대한 고찰을 한다. 다음으로 공동주택 내부공간에서 규정할 수 있는 항목을 도출하고, 각 항목이 편의증진법에서 제정되어 있는지 분석한다.

둘째, 국내·외의 주거관련 편의증진법을 비교분석하여 이에 따른 공통되는 항목을 도출하고, 세부항목기준을 분석한다.

셋째, 이렇게 도출한 세부항목기준을 중심으로 국내 공동주택의 사례조사 및 분석을 통해 우리나라 공동주택의 무장애 주택설계의 수준을 평가한다.

주택, 교통수단, 통신시설 등의 6개로 대분류하고 있고, 이는 다시 대상시설별로 매개, 내부, 위생, 안내, 기타의 5개 시설로 나누어 각각의 세부항목을 의무와 권장으로 구분하여 적용시 차별을 두었다. 공동주택의 경우는 크게 9가지의 종류만을 구분하여 설치기준을 적용하고 있으며, 표 1에서 보는 바와 같다. 국내 편의증진법에서는 공동주택의 경우 주거단지외부시설과 주거동의 설계를 중심으로 설계기준을 제시하고 있으며, 단위주택의 경우에는 장애인용 화장실에 대해서만 설계기준을 제시하고 있다.

표 1. 편의증진법의 공동주택 관련기준

편의시설의 종류		설치기준
외부시설	장애인들의 통행이 가능한 접근로	유효폭 및 활동공간, 기울기, 경계 재질과 마감
	장애인들의 이용이 가능한 부대시설 및 복리시설	300세대 이상일 경우 공공시설·공중이용시설 및 통신시설의 설치기준 적용
주거동	높이차이가 제거된 건축물 출입구	경사로, 턱낮추기, 휠체어리프트
	장애인들의 출입이 가능한 출입문(문)	유효폭·형태 및 부착물
	장애인들의 통행이 가능한 복도	유효폭, 바닥의 재질 및 마감과 부착물
	장애인들의 통행이 가능한 계단·승강기, 장애인용에스컬레이터, 휠체어리프트 또는 경사로	계단, 승강기, 에스컬레이터, 휠체어리프트, 경사로
	점자블록	주출입구, 도로, 보도
단위주택	장애인용 화장실 <sup>2)</sup>	구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물
안내표시	안내표시	청각장애인용 피난구유도등, 통로유도등, 시각장애인용 경보설비

자료 : 보건복지부, 장애인·노인·임산부등의편의증진보장에 관한법령집 및 장애인 편의시설 상세표준도, 서울특별시, 2001, pp.43-44

## 2. 국내 편의증진법과 공동주택의 구성요소

### 2.1 국내 편의증진법의 구성

국내의 법규는 보건복지부에서 제정한 장애인·노인·임산부등의 편의증진보장에 관한법률<sup>1)</sup>(이하 편의증진법이라 함)이 1997년에 제정되어있다. 이에 따르면 편의시설 설치대상시설은 도로, 공원, 공공건물 및 공중이용시설, 공동

### 2.2 공동주택관련 규정 내용분류

공동주택의 구성요소를 단지 외부공간을 주거단지, 주거동입구부터 주택내 입구까지를 주거동, 주택내부공간을 단위주택으로 구분하였다. 주거단지는 보도와 장애인주차구역, 주출입구 접근로, 휴게시설 등의 세부항목으로 나누

1) 제정 1997.4.10 법률제5332호, 개정 1997.12.13 법률제5453호, 개정, 1999.1.21 법률제5672호, 본 법은 법률, 시행령, 시행규칙으로 이루어져 있음

2) 공동주택의 단위주택에 대한 구성에서 장애인용 화장실 및 욕실에 대한 규정만 의무사항으로 제정되어 있음

어지며, 주거동은 주출입구, 출입구, 복도 및 통로, 계단, 승강기, 경사로 등의 세부항목으로 나누어진다. 또한 단위주택은 현관, 복도, 거실, 침실, 욕실, 부엌, 발코니 등의 7개의 세부항목으로 나뉘지며 각각의 세부항목에 들어가는 법규적 내용은 아래 표 2와 같다.

표 2. 공동주택관련 규정 내용<sup>3)</sup>

구 분		내 용
주거 단지	단지내 보도	유효폭 및 활동공간, 기울기, 경계 재질과 마감, 횡단보도
	장애인전용 주차구역	설치장소, 주차공간, 재질과 마감, 보행안전통로, 유도 및 안내표시
	주출입구 접근로	턱낮추기, 접근로의 구조, 접근로의 기울기, 접근로의 손잡이와 유효폭, 교차부분과 접속부분, 추락방지턱
	휴게공간, 놀이터	활동공간, 구조, 기타설비
주거동	주출입구	내부경사로, 턱낮추기
	출입구	유효폭, 활동공간, 문의 형태, 손잡이 및 접자표지판, 기타설비
	복도 및 통로	유효폭, 바닥, 손잡이, 보행장애물, 안전성확보
	계단	안전성 확보, 계단의 구조, 계단의 올바른 형태, 단의 구조, 조명, 디딤판 및 쉼판, 재질과 마감
	장애인용 승강기	승강기구조, 승강기 조작판, 기타 안전장치
	경사로	경사로의 구조
단위 주택	현관	유효폭 및 활동공간, 턱낮추기, 현관문 손잡이, 현관과 복도사이의 턱낮추기
	복도	유효폭 및 활동공간, 바닥마감 및 턱낮추기
	거실	활동공간, 스위치, 가구 및 수납공간, 기타
	침실	활동공간, 가구, 기타항목
	욕실	욕실의 구조, 문의구조, 변기, 세면기, 욕조, 샤워부스
	부엌/식당	일반사항, 개수대, 작업대, 조리대, 수납장, 냉장, 냉동고
	발코니	일반사항
안내표시		표시방법, 설치방법, 유도·안내설비

### 2.3 구성요소 고찰결과

공동주택과 관련된 국내 편의증진법의 구성을 고찰한 결과 공동주택의 구성요소 내에 관련 법규의 제정은 공동

3) 보건복지부, 장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법령집 및 장애인 편의시설 상세표준도, 서울특별시, 2001에서 재구성함

주택 외부공간 주거단지, 주거동에 대해서는 상세히 규정하고 있으나, 장애인, 노인등의 일상생활이 가장 많이 일어나는 단위주택에 대해서는 관련규정이 매우 미비한 것으로 나타났다. 표 3에서 보는 바와 같이 공동주택에서 일상적인 주생활이 이루어지는 단위주택은 욕실만이 의무로 법규가 제정되어 있는 실정이다.

편의증진법 중에서 공동주택과 관련되어 의무사항으로 규정된 부분은 주거단지에서 보도, 휴게공간이며 주거동은 모든 항목이 의무로 규정되고 있음을 볼 수 있다. 그러나 단위주택에서는 욕실만을 규정하고 있어 공동주택의 단위주택에 대해서는 편의증진법이 장애인, 노인 등의 주생활 편의를 보장하고 있지 못함을 확인할 수 있다.

표 3. 제정된 법규항목

구 분		규정항목
주거단지	단지내 보도	●
	장애인전용 주차구역	○
	주출입구 접근로	○
	휴게공간, 놀이터	●
주거동	주출입구	●
	출입구	●
	복도 및 통로	●
	계단	●
	장애인용 승강기	●
	경사로	●
단위주택	현관	없음
	복도	없음
	거실	없음
	침실	없음
	욕실	●
	부엌/식당	없음
안내표시	발코니	없음
	표시방법	●
	설치방법	●
유도 안내설비		●

●는 의무적으로 설계기준 준수, ○는 권장하는 설계기준

### 3. 국내외 무장애공간 단위주택의 설계기준 비교분석

각국의 편의시설 관련법 중 주거 내부단위공간에 대한 법규를 한국, 미국, 일본, 독일 등의 국가를 대상으로 비교하였다. 이는 각국의 편의증진법 비교를 통하여 일반적이고 정확한 법규기준을 도출하기 위함인데 한국의 경우는 편의증진법의 단위주택부분이 욕실만 제정되어 있으므로 현관, 거실, 침실, 부엌의 공간은 조례에 해당하는 상세표

준도를 통하여 비교하였다. 미국의 경우는 ADA, 일본은 편의증진법인 하트빌딩법과 그 조례로서 동경도 조례, 독일은 연방표준규격인 DIN을 그 비교대상으로 하였다.<sup>4)</sup>

### 3.1 현관

현관에 대한 각국의 편의증진법의 비교결과 통과유효폭의 경우 대부분이 0.8m이상이었으며 바닥면의 단차는 최대 2.5cm이하로 분석되었다. 출입문 옆의 활동공간은 휠체어 장애인의 출입문 손잡이 사용의 편의를 위한 유효공간 확보를 위해 0.3m이상 확보하도록 규정하고 있고, 현관내부와 내부실과의 단차는 독일만이 단차계거를 하도록 규정하고 있다. 손잡이의 형태는 한국의 경우 레버식, 수직, 수평막대형으로 규정하고 있으나 미국과 일본의 경우는 핸들식의 사용금지 등으로 자율적인 규정을 하고 있다. 문의 재질은 문의 무게와 관련되어 노약자들의 사용에 관계되므로 대부분 가벼운 재질로 규정하고 있다. 아래 표 4는 현관의 각 국가별 세부항목기준을 비교한 결과이다.

표 4. 현관출입구/문 세부항목비교

항목	세부항목기준	국가별			
		한국	미국	일본	독일
출입구 / 문	출입구(문) 통과유효폭	0.8m이상	0.81m이상	주요출입구 1m이상	0.9m이상
	외부 출입구 단차	0cm	2cm이하	2cm이하	2.5cm이하
	출입문 옆 활동 공간	0.3m이상	0.64m이상 최소 0.46m이상	0.45m이상	
	전면 유효거리	1.2m이상			1.5m이상
	내부실과 통로와의 높이차				0
	내부유효 바닥면적				1.5m x 1.5m
	손잡이높이	0.8m-0.9m	1.22m이하		
	손잡이형태	레버형, 수평 또는 수직 막대형	핸들식 사용금지	핸들식 사용금지	
	출입문의 잠금장치 형태 <sup>5)</sup>				
	재질	가벼운 재질	2kg 이하의 힘이 드는 문	가벼운 재질	

4) 강병근, 장애인 편의시설 상세표준도, 보건복지부, 2001  
 강병근, 각국의 편의시설관련 법규집(미국), 보건복지부, 2001  
 강병근, 각국의 편의시설관련 법규집(일본), 보건복지부, 2001  
 5) 출입문 잠금장치에 대한 세부항목은 제정되어 있지 않으나 최근지어진 아파트의 대부분이 디지털이나 카드식으로 사용되므로 규정이 필요한 실정임

### 3.2 거실

거실의 경우 한국과 독일을 제외한 미국과 일본은 그 규정이 없다. 이는 거실의 경우 장애물 없는 공간이 충분히 확보 가능하므로 다른 단위공간에 비하여 장애가 되는 요소가 적기 때문이다. 그러나 독일의 경우는 장애가 될 수 있는 활동공간, 바닥높이차, 재질, 콘센트, 인터폰의 높이 등의 항목도 규정함으로써 이용자의 장애를 최소화하였다.

표 5. 거실 세부항목비교

항목	세부항목기준	한국	미국	일본	독일
설치 장소	식당, 침실 공간에 접근여부	가능해야 함			1.5m x 1.5m
	휠체어 회전가능여부	가능해야 함			1.5m x 1.5m
구조	거실의 형태	은돌, 침대			
	바닥면의 높이차				0
바닥	바닥 표면의 재질				미끄럼 없는 재질
	콘센트, 스위치 수납선반 등의 높이				0.85m
기타 설비	인터폰, 전화기높이				0.85m

### 3.3 침실

미국의 경우 침실에 대한 세부항목의 규정이 없다. 그러나 각국에서는 휠체어 회전이나 활동에 관계된 활동 공간에 대한 규정을 정하고 있다. 침대의 높이는 장애인이 이용 가능한 0.45m이하, 바닥면의 단차는 0으로 규정하고 있다. 또한 재질은 미끄럽지 않은 재질로 규정하고 있다.

표 6. 침실 세부항목비교

항목	세부항목기준	한국	미국	일본	독일
구조	휠체어의 회전가능여부	가능해야 함			1.5m x 1.5m
	침대높이	0.45		0.4-0.45 m	
	침실문 옆의 활동공간			0.45	0.25-0.55 m
	문의 손잡이 형태 (핸들식 사용금지)			핸들식 사용금지	
바닥	바닥면의 높이차(cm)	0		0	0
	바닥 표면의 재질	미끄럼 없는 재질		미끄럼 없는 재질	미끄럼 없는 재질
기타 설비	휠체어를 탑재 창문의 잠금장치 사용가능여부				휠체어 접근가능한 구조

### 3.4 욕실

욕실은 유효바닥면적, 문의 형태 및 작동 등의 항목이 모든 국가에서 규정함으로써 그 중요성을 알 수 있다. 이 밖에 욕실외부 활동공간과 욕조전면 휠체어 접근가능성 등의 항목이 휠체어가 회전이 가능한 공간 확보로 규정되어 있다. 욕조의 높이는 0.38m-0.45m 이내로 규정하고 있고 물에 젖어 미끄러지지 않는 바닥재질, 욕실내 접이식 의자의 설치 등이 규정되어 있다. 특히 독일은 욕실내부의 접이식 의자설치의 항목을 높이가 아닌 구조적인 강도 규정을 하고 있어 무장애공간화 뿐만 아니라 안전에 대한 측면도 강조하고 있다. 그러나 샤워기의 높이에 관한 항목은 정확한 규정이 없으므로 이에 대한 개선이 필요하며 욕조내 수평손잡이의 경우도 비교한 모든 국가에서 규정되어있지 않다. 또한 욕실 내 응급상황에 대한 비상벨 설치에 관한 규정도 보다 세부적인 규정이 없으므로 이에 대한 규정이 필요하다.

표 7. 욕실 세부항목비교

항목	세부항목기준	국 가 별			
		한국	미국	일본	독일
욕실	외부활동공간	휠체어 접근 가능한 공간			1.5m x 1.5m
	유효바닥면적	1.4m x 1.8m	1.22m x 1.52m	1.5m x 1.5m	1.5m x 1.5m
	욕조전면 휠체어 접근가능여부	휠체어탄재접근가능한구조			1.5m x 1.5m
	욕조	높이 0.4m - 0.45m	깊이 0.38m	높이 0.4m - 0.45m	
	문의 형태 및 작동	미닫이,여닫이 혹은 접이문, 단 안쪽 작동경우 휠체어 사용자고려	밖여닫이	미닫이, 여닫이	밖여닫이
	손잡이형태 출입문연활동공간 및 휠체어틀 탄재 문의 개폐여부				0.25-0.55m
	바닥기울기	1/30이하	약간의 경사도		
	바닥 재질	물에 젖어 미끄러지지 않는 재질		물에 젖어 미끄러지지 않는 재질	
	욕실의 바닥면과 주변실 바닥면과의 높이차				0
	수도꼭지의 종류	레버식, 광감지식, 돌림식	관절형, 십자형, 누름식, 날개식, 막대식, 지팡이식		
	샤워기의 높이	얇은채 손이 닿는 높이			
	욕실내 비상벨	설치해야함			
	욕조내 수평수직손잡이				
	접이식 의자설치	높이 0.4m-0.45m	깊이 0.43m-0.48m		지지대를 설치할 수 있고 견고히 설치해야함

### 3.5 부엌

한국과 일본은 부엌에 대한 규정이 없다. 그러나 독일의 경우는 부엌에 대한 세부적인 규정을 하고 있는데 이는 독일은 주거에 대한 규정이 따로 정해져 있기 때문이다. 부엌도 다른 실과 마찬가지로 공간확보에 대한 규정이 있으며 작업대의 높이와 하부공간확보에 관한 규정을 두어 휠체어 장애인을 고려하였다. 또한 이는 오르내리기 가능한 수납장과 1.05m이하의 조작버튼 높이의 규정에서도 볼 수 있다. 스위치의 경우 스위치 위치가 코너 혹은 벽에서부터 이격된 거리를 0.4m이상으로 규정하여 활동공간을 확보하여 접근이 가능하도록 규정하고 있다. 이처럼 부엌공간은 안전성의 요구도가 높은 공간이므로 이에 대한 전반적인 규정이 필요하다.

표 8. 부엌 세부항목비교

항목	세부항목기준	한국	미국	일본	독일
활동공간	작업대의 배치순서 준비대-개수대-조리대-가열대-배선대				조리대작업대싱크대는 구석배치
	작업대 전면활동공간 확보		0.76 x 1.48m		1.5m x 1.5m
작업대의 구조	작업대 상단까지 높이		0.86m		0.85m
	작업대 하부공간		최소높이 0.69m		최소높이 0.69m
	작업대 수납장의 높이		1.37m이하		
	오르내리 가능한 수납장?				오르내리기가 가능한 수납장
기타	조리대 후드의 조작버튼의 높이				1.05m이하
	스위치의 위치 코너에서 이격거리			0.4m	

### 3.6 단위주택의 세부항목기준

국내 공동주택 단위주택의 무장애설계 수준의 평가를 위한 단위주택의 세부항목 설계기준은 현관, 거실, 침실, 부엌, 욕실 등에 대하여 국가별 비교분석을 통해 도출하였다. 단위주택의 세부항목 설계기준은 다음과 같은 원칙에 의하여 설정하였다. 첫째, 국내 설계기준이 있는 경우 국내법규를 최우선으로 하였다. 국내법에 규정하고 있지 않는 경우는 각국의 편의증진법 비교 분석결과 중에서 공통적으로 규정하고 있는 기준으로 우선하였다. 이러한 기준에 따라 세부항목별 기준을 정리한 결과는 표 9 와 같다. 본 연구에서 설정한 단위주택의 세부항목기준은 현재

국내의 공동주택 무장에 설계수준을 가늠하기 위해 가설적으로 설정한 것이다.

표 9. 세부항목별 기준

평가항목	평가기준 <sup>6)</sup>	
현관	유효폭 및 활동공간	출입구(문)의 유효폭은 0.8m 이상 바닥면의 높이차 (문턱) 2cm이하 출입문 옆에 0.3m 이상의 활동공간 확보 현관문 전면 활동공간 1.4m×1.4m이상 내부실과 통로와의 높이차 0cm 내부 유효바닥면적 1.1m×1.3m 이상
	손잡이 및 점자표지판	출입문 손잡이 높이 0.85~0.95m 손잡이의 형태-레버식 출입문의 잠금장치의 형태 출입문의 무게(2kg이하)
	설치장소	식당, 침실 공간에 접근여부
	구조	휠체어 회전가능여부 1.4m×1.4m이상 거실의 형태-온돌
	바닥	바닥면의 높이차제거 0cm 바닥 표면의 재질은 미끄럽지않은 평탄한마감
기타설비	콘센트, 스위치, 수납선반 높이 0.8-1.2m 인터넷, 전화기높이 0.8-1.2m	
	휠체어의 회전가능여부 1.4m×1.4m이상 침대높이 0.4-0.45m, 측면공간1.2m 이상확보 침실문 옆의 활동공간 0.3m	
침실	문의 손잡이 형태(핸들식 사용금지)레버식	
	바닥	바닥면의 높이차제거 (0cm) 바닥 표면의 재질은 미끄럽지않은 평탄한마감
	기타설비	휠체어를 탄채 창문의 잠금장치사용가능여부
설치장소	욕실 출입문 앞 활동공간 욕실 내 유효바닥면적 1.4m X 1.4m이상	
욕실	구조	욕조 전면 휠체어 접근가능여부 욕조의 높이 0.4~0.45m 출입문 형태(밖여단이) 손잡이의 형태 (핸들식 사용금지) 레버식 출입문 옆의 활동공간 0.3m 확보 휠체어를 탄채 안/밖에서 문의 개폐여부
	바닥	바닥면의 기울기 1/30이하 바닥 표면의 재질은 미끄럽지않은 평탄한마감 욕실의 바닥면과 주변실 바닥면과 높이차제거
	손잡이 및 기타 설비	수도꼭지의 형태 샤워기의 높이(100-180cm) 욕실내 비상벨의 설치유무 욕조주위에 수평·수직 손잡이가 설치유무 욕조 좌대 높이 40cm-45cm
	활동공간	작업대의 배치순서 준비대-개수대-조리대-가열대-배선대 작업대 전면활동공간 확보 1.5m×1.5m 이상
부엌	작업대의 구조	작업대 상단까지 높이 0.7m-0.9m 이하 작업대 하부공간높이0.65m, 깊이 0.25m 작업대 수납장의 높이 바닥면에서 1.4m 이하 오르내리 가능한 수납장
	기타	조리대 후드의 조작버튼의 높이 바닥면에서 1.4m이하 스위치의 위치 코너에서 이격거리 60cm이상

## 4. 국내 공동주택의 현황

### 4.1 사례의 선정과 분석방법

#### 4.1.1 사례의 선정

본 연구에서는 최근 지어진 공동주택의 편의시설 설치와 관련된 현황을 분석함으로써 분석한 결과를 토대로 장애물 없는 주택설계 설계기준의 개발 가능성을 확인하고자 한다. 사례분석 대상은 2003년 이후 국내에 지어진 공동주택 중 서울지역에 위치하고 28평형이상 42평 이하의 규모이며, 민간 아파트로서 그 기능과 용도가 일반적인 것을 대상으로 하였다.

#### 4.1.2 사례조사의 분석 및 방법

사례의 조사 항목은 단위주택내부를 구성하는 7개의 시설 중 현관, 거실, 침실, 욕실, 부엌의 5개 항목으로 하였다. 각각의 항목에 대한 평가 기준 및 세부항목은 3장에서 도출된 결과를 기준으로 공동주택의 설계사례를 분석하였다. 사례의 조사는 각 공동주택을 방문하여 세부항목별 평가기준에 따라 현관, 거실, 침실, 욕실, 부엌 등을 실측하는 방법에 의하였다.

### 4.2 사례조사 및 분석

#### 4.2.1 현관

표 10. 현관의 실태조사현황

평가항목	평가기준	1	2	3	4	5	6	7	8	9
유효폭 및 활동공간	출입구(문)의 유효폭은(0.8m 이상)	● <sup>7)</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●
	바닥면의 높이차 (문턱 2cm)	4	5	5.5	2.5	4	4	6.5	5	2
	출입문 옆에 0.3m 이상의 활동공간	●	●	●	●	●	●	●	●	x
	전면 활동공간 (1.4m×1.4m)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	내부실과 통로와의 높이차(0cm)	5	5	5	5.2	5	5	7	5	6
손잡이 및 점자표지판	내부 유효바닥면적 (1.1m×1.3m 이상)	●	x	●	●	●	x	●	●	●
	출입문 손잡이 높이(85~95cm)	85	85	90	83	85	85	80	85	93
	손잡이의 형태 (레버식)	레버	레버	레버	레버	레버	레버	레버	레버	레버
	출입문의 잠금장치의 형태	디지털	카드식	디지털	디지털	디지털	디지털	디지털	디지털	디지털
	출입문의 무게(2kg이하)	●	●	●	●	●	●	●	●	●

6) 평가기준에서 고딕으로된 굵은 글씨는 국내 편의증진법의 설계 평가기준으로 규정하고 있는 기준임

7) ● 표시는 규정에 준수한다는 의미로 수평적인 치수로 표기할 수 없는 항목, 공간의 구분이 너무 광범위한 항목, 규정에 적합해보이나 정확한 실측이 불가능한 경우에 한하여 표기하였음

기존의 공동주택은 현관 유효폭과 전면 활동공간, 출입문의 무게, 잠금장치, 손잡이 높이와 형태 등의 항목은 규정에 맞게 되었다. 그러나 문턱이 2cm 이상으로 높게 설치되어 휠체어와 유모차, 어린이 등이 사용에 어려움이 있는 것으로 조사되었다. 따라서 이에 대한 정확한 규정과 개선이 필요하다.

4.2.2 거실

조사결과 거실에서의 활동공간은 충분하였고 바닥면의 단차가 없었으며 재질도 우수하였다. 그러나 콘센트와 수납선반의 높이가 너무 낮았고, 인터폰의 높이가 규정보다 높게 설치되어 있어, 이에 대한 개선이 필요하다.

표 11. 거실의 실태조사현황

평가항목	평가기준	1	2	3	4	5	6	7	8	9
설치장소	식당, 침실 공간에 접근여부	●	●	●	●	●	●	●	●	●
구조	휠체어 회전가능여부	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	거실의 형태	온돌	온돌	온돌	온돌	온돌	온돌	온돌	온돌	온돌
바닥	바닥면의 높이차(cm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	바닥 표면의 재질	우드	우드	황토	우드	우드	우드	황토	우드	우드
기타설비 (0.8 - 1.2m)	콘센트 높이	42	32	40	30	35	35	35	35	75
	스위치 높이	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	수납선반 높이	40	56	50	40	40	40	35	150	55
	인터폰, 전화기 높이	120	없음	110	145	145	120	145	120	140

4.2.3 침실

침실은 활동공간, 유효공간, 침대의 높이, 침실문열의 활동공간 확보, 바닥재질, 바닥면의 높이차 등 거의 모든 항목에서 적합하였다. 그러나 창문 잠금장치의 높이가 높거나 구조상 사용에 어려움 등으로 사용에 부적합함을 나타내었다. 따라서 이에 대한 정확한 규정 및 개선이 필요하다.

표 12. 침실의 실태조사현황

평가항목	평가기준	1	2	3	4	5	6	7	8	9
구조	휠체어의 회전가능여부	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	침대높이 (40cm-45cm, 측면1.2m 이상확보)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	침실문 열의 활동공간 0.3m	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	문의 손잡이 형태 (핸들식 사용금지)	레버식	레버식	레버식	레버식	레버식	레버식	레버식	레버식	핸들
바닥	바닥면의 높이차(cm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	바닥 표면의 재질	우드	우드	황토	우드	우드	장판	황토	카펫	장판
기타설비	휠체어를 탑재 창문의 잠금장치 사용가능여부	x	x	x	●	x	x	x	x	x

4.2.4 욕실

욕실은 욕조의 높이와 바닥면의 기울기의 항목을 제외한 대부분이 규정에 적합하지 설치되지 않았다. 욕실 내부의 활동공간은 1.4m x 1.4m를 확보하여도 문의 개폐방향에 안여단이 일 경우 휠체어가 회전이 불가능하므로 적합하지 않았다. 또한 욕실의 문열 활동공간이 안·밖에서 확보되지 않아서 휠체어에 앉은 채 손잡이에 손이 닿질 않아 사용이 불가능하며, 욕조 주위에 손잡이가 설치되어 있지 않았고, 욕실 내에는 비상벨이 설치되어 있지 않았다. 욕실의 바닥과 주변실과의 높이차이도 3cm 이상이므로 단차를 없애는 방향으로 계획에 고려해야한다. 따라서 무장애 공간을 계획하기위한 기준의 규정이 시급하다.

표 13. 욕실의 실태조사현황

평가항목	평가기준	1	2	3	4	5	6	7	8	9
설치장소	욕실 출입문 앞 활동공간	●	x	●	x	●	x	●	●	●
	욕실 내 유효바닥면적 (1.4m X 1.4m)	●	x	●	x	x	x	x	●	●
구조	욕조 전면 휠체어 접근가능여부	●	x	●	x	x	x	x	●	●
	욕조의 높이 (40-45cm)	52	욕조 없음	50	46	욕조 없음	욕조 없음	40	45	45
	출입문 형태	안여단	안여단	안여단	안여단	미단	안여단	안여단	안여단	안여단
	손잡이의 형태 (핸들식 사용금지)	레버	레버	레버	레버	미단	레버	레버	레버	핸들
	출입문 열의 활동공간 0.3m 확보	●	●	●	x	●	●	●	x	●
	휠체어를 탑재 안/밖에서 문의 개폐여부	x	x	x	x	●	x	x	x	x
바닥	바닥면의 기울기 (1/30이하)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	바닥표면 마감재	타일	타일	타일	타일	대리석	타일	타일	대리석	타일
	욕실의 바닥면과 주변실 바닥면과 높이차(cm)	5	3	3	6	0	4	7	0	4
	수도꼭지의 형태	레버	레버	레버	레버	레버	레버	레버	돌림	레버
	샤워기의 높이(cm)	조절식	조절식	조절식	175	60	조절식	조절식	조절식	170
손잡이 및 기타설비	욕실내 비상벨의 설치여부	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	욕조주위에 수평·수직 손잡이가 설치여부	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	욕조 좌대 높이((40cm-45cm)	52	욕조 없음	50	46	욕조 없음	욕조 없음	40	45	45

4.2.5 부엌

부엌에서 작업대의 높이는 규정에 맞게 설치되어있고, 작업대 전면의 활동공간은 대부분이 규정에 맞게 되었다. 그러나 부엌에서 작업대 하부에 공간이 확보되어 있지 않아 휠체어사용자나 지체부자유자의 사용이 불가능하다. 또한 대부분의 수납장의 높이가 1.4m 이상으로 사용에 불가능하고, 대부분의 조작버튼의 높이가 규정을 지키지 못하며, 각종 스위치가 코너 벽체에서 60cm 이상 이격되어 있지 않아 사용이 불가능해질 수 있다. 그러므로 이와 관련된 항목의 규정과 설계기준이 있어야 한다.

표 14. 부엌의 실태 조사현황

평가항목	평가기준	1	2	3	4	5	6	7	8	9
활동공간	작업대의 배치순서 준비대-개수대-조리대 -가열대-배선대	x	●	x	●	x	x	x	x	●
	작업대 전면활동공간 확보 (1.5m×1.5m 이상)	●	●	●	●	x	●	●	x	●
작업대의 구조	작업대 상단까지 높이 (0.7m 이상 0.9m 이하)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	작업대 하부공간 (높이0.65m, 깊이 0.25m)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	작업대 수납장의 높이 (바닥면에서 1.4m 이하)	150	140	140	140	140	140	140	140	160
	오르내리 가능한 구조의 수납장	x	x	x	x	x	x	x	x	x
기타	조리대 후드의 조작버튼의 높이 (바닥면에서 1.4m 이하)	●	170	●	160	140	●	●	●	160
	스위치의 위치 코너에서 이격거리 60cm이상	●	x	●	●	x	●	●	x	x

5. 결론

본 연구는 현행 편의증진법의 보완 또는 새로운 주택관련 편의증진법의 제정의 기초자료 확보를 위해 공동주택의 단위주택에서 무장애(barrier free) 설계기준을 분석하고, 현재 국내 공동주택의 무장애(barrier free) 설계의 수준을 평가한 결과 다음과 같은 연구결과를 도출하였다.

첫째, 공동주택과 관련된 국내 편의증진법에서는 공동

주택 외부공간인 주거단지, 주거동에 대해서는 설계기준을 상세히 규정하고 있으나, 장애인, 노인 등의 일상생활이 가장 많이 일어나는 단위주택에 대해서는 관련규정이 매우 취약하였다. 이는 향후 고령화사회 등의 진전에 따라 노인등 시설이용의 약자가 급격한 증가에 대비하여 단위주택의 장애물 없는 주택설계기준의 정비가 시급함을 확인하였다.

둘째, 국내 공동주택을 장애물 없는 주택설계의 관점에서 현재의 공동주택의 설계수준을 평가한 결과는 다음과 같이 결과가 도출되었다. 현관의 경우 출입문의 유효폭, 출입문 옆의 활동공간 확보, 출입문의 손잡이 높이 및 형태, 잠금장치의 형태, 문의 무게 등에서 모두 규정에 맞게 설치되고 있으나, 바닥면의 높이차, 현관내부와 내부 실과의 높이차 등의 항목에서 개선이 필요하며 이에 대한 계획기준의 규정이 필요하다. 거실은 활동공간 확보, 바닥형태 및 재질, 단차제거 등에서 모두 규정에 맞게 설치되고 있으나, 인터폰, 콘센트, 수납선반 등의 높이에서 개선이 필요하며 이에 대한 기준의 규정도 필요하다. 침실은 창문의 잠금장치 높이와 구조에 대한 개선이 필요하다. 그러나 이밖에 활동공간 확보, 문의 손잡이 형태, 높이, 단차제거 등 모든 항목에서 규정에 적합하다. 욕실은 욕조의 좌대높이와 바닥면의 기울기를 제외한 모든 항목에서 규정에 맞게 설치되지 않았다. 따라서 설치기준도 중요하지만 규정에 맞는 설치 및 개선도 필요하다. 또한 편의증진법에서 욕실에 대한 설치기준이 정하여져 있지만 무장애 단위주거를 실현하기 위해서는 규정된 항목 이외에 욕실 출입구 단차제거, 욕조내 손잡이 설치, 휠체어를 탄 채 출입문의 개폐가능성 등에 대한 설치기준의 규정도 추가로 필요하다. 부엌은 작업대 상단의 높이와 활동공간 확보 등의 항목은 적합하게 설치되고 있다. 그러나 작업대 하부공간 확보, 수납장의 높이, 버튼의 높이, 스위치 이격거리 등에서 개선이 필요하며 이에 대한 규정이 필요하다.

본 연구는 장애물 없는 주택설계기준설정을 위한 기초 연구로서 국내 공동주택을 장애물 없는 주택설계의 관점에서 현재의 공동주택의 설계수준을 평가하고, 설계기준의 개발의 가능성을 확인한 점에서 의의가 있으나, 구체적인 설계기준의 제시에는 한계가 있었다. 향후 무장애 주택설계기준의 설정을 위한 보다 많은 국가들의 기준을 면밀히 비교분석할 필요가 있으며, 국내의 적용을 위해서는 시설이용상의 약자들(시각장애인, 청각장애인, 지체장애인, 노인, 임산부 등등)이 공통적으로 공유할 수 있는 대안을 찾는 다양한 실험연구들이 지속되어야 할 것이다.

또한 이와 더불어 국내에 샤워부스에 대한 설치가 증가



하고 있으나 욕실의 협소한 공간으로 인한 각종 활동공간의 확보에 문제가 있으므로 이에대한 보다 자세하고 실험적인 연구가 향후 이루어져야 한다.

### 참고문헌

1. 김상운, 각국의 장애인편의시설관련법의 비교연구, 대한건축학회, 2003.
2. 강병근, 장애인 편의시설 상세표준도, 1998.
3. 강병근, 장애인 편의시설 설치매뉴얼, 서울특별시, 2002.
4. 신동렬, 시각장애인의 보행 훈련, 한국시각장애인복지재단, 2000.
5. 박을중, 미국장애인 편의시설 상세표준도, 한국맹인복지연합회, 1999.
6. 박을중, 일본장애인 편의시설 상세표준도, 한국맹인복지연합회, 1999.
7. 임안수, 설계자를 위한 장애인 편의시설 상세표준도, 한국시각장애인연합회, 2000.
8. 임안수, 보행훈련(I), 한국시각장애자복지회, 1990.

<접수 : 2004. 7. 30>