

## 노인주거환경 평가 틀에 관한 연구

- 2000년 이후의 노인주거환경관련 논문에 대한 내용분석을 중심으로 -

### A Study on the Evaluation for Elderly Housing Environment

- Content Analysis of Elderly Housing Environment Literature Issued after 2000 -

신 화 경 \*

Shin, Hwa-Kyoung

이 준 민 \*\*

Lee, Joon-Min

#### Abstract

This study was conducted to develop standards for evaluating what extant the physical environments of housing which can cope with the needs of the aging society. This study was consisted through literature investigation research mainly, and research target literature limits keyword to elderly housing environment and chose connected domestic various literatures. The study are as follows; First, in outdoor only area from design·environment element accessibility, and safety emphasized from equipment element, health of community territory was expose from design·environment element that supportiveness is emphasized from equipment element. Second, in living room safety emphasized from design·environment element in bedroom and bathroom of indoor individuation space, vestibule, balcony supportiveness, health was expose that is emphasized kitchen and mess. Also, was expose that supportiveness is emphasized from equipment element of all individuation spaces. Third, was expose that design·environment element in corridor that is indoor official business space, stair, lobby, elevator and safety from equipment element and supportiveness are emphasized.

Keywords : elderly housing environment, evaluation frame, universal design

주 요 어 : 노인주거환경, 평가틀, 유니버설디자인

## I. 서 론

오늘날 고령인구 증가와 더불어 국민생활 수준 향상 등으로 노인주거환경의 중요성이 강조되고 있으며 변화된 노인세대의 경제적 능력 및 가족 가치관의 변화로 노인들을 만족시킬 수 있는 변화된 주거환경에 대한 요구도 증가하고 있는 실정이다. 선진 국가에서는 이러한 노인문제의 심각성을 인식하고 다양한 주택정책 및 복지정책 측면에서 다양한 주거환경을 개발하고 있으며 노인주거환경으로서 가능한 독립적인 생활을 할 수 있도록 새로운 주거형태의 주거환경을 개발하고 있다. 특히 최근에는 노인의 주거문제를 해결하기 위한 근본적 요구 개념을 ‘aging in place’에 두고 있다(Houben, 2001).

이는 노인들이 특별한 시설에 옮겨가서 생활하기보다는 그동안 살아왔던 친숙한 환경에서 보다 오랫동안 머무를 수 있도록 하고자 하는 개념으로, 최근의 노인주거환경에

대한 개발방향으로 전제되고 있는 추세이다. 이제껏 살아 온 친숙한 환경에 거주함으로써 정신적·심리적인 안정에도 기여한다는 측면에서 aging in place가 가능하려면 주거환경에서의 지속가능한 생활이 유지될 수 있어야 한다. 이를 위해 노인의 일상생활을 지원하여 노인의 자립성과 참여를 가능하게 해 주는 디자인을 장려하고 촉진시키고자 하는 움직임이 일어나고 있으며, 그 대표적인 예가 유니버설 디자인이다. 이것은 특정 사용자에게 특별히 맞춘 디자인이 아니라, 가능한 한 모든 사람들이 사용할 수 있도록 가능성을 열어주는 디자인으로서 제품, 환경 등을 포괄한다(이연숙 외, 2006). 유니버설 디자인의 개념을 주거환경에 적용시킨다면 노인들 뿐 아니라 앞으로 노인에 편입될 연령층까지도 지금까지 살아왔던 주거환경에서 앞으로도 계속 지속가능한 삶을 연장시키는 것이 가능해질 것이다. 그러나 우리나라의 경우에는 앞으로 더욱 증가하게 될 고령자들이 중요하게 생각하는 요구를 반영한 노인주거환경에 대하여 관심과 필요성이 있음에도 불구하고 이에 대한 대응책이 미흡할 뿐 아니라 노인주거환경에 대한 실태 파악 또한 미비한 수준이다. 또한 이제까지 노인주거환경에 대한 평가 연구의 대부분은 주로 노인시설에 초점을 맞추어 노인주거환경의 수준을 평가하는 연구들(이선혜 외, 2007; 이정화 외, 2006; 김현정 외, 2006)이었다.

\*정회원(주저자), 상명대학교 소비자주거학과 교수, 이학박사

\*\*정회원(교신저자), 상명대학교 대학원 박사 수료, 상명대학교 자연과학연구소 연구원

이 논문은 2009년도 한국주거학회 춘계학술발표대회에 발표한 논문을 수정·보완한 연구임.

이 논문은 2009년도 상명대학교 자연과학연구소의 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

따라서 본 연구에서는 고령화 사회에 대비하여 노인주거 환경을 계획하는데 있어 aging in place를 기본 방향으로 설정하고, UD 개념에서의 노인주거환경 평가 기준을 도출하여 기존 노인주거환경에 대한 개조 및 개선방향과 새로운 노인주거환경 계획에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

## II. 자료수집

본 연구에서 문헌을 이용한 내용분석에 사용된 자료는 국내에서 소개된 노인주거환경과 관련된 학회지와 석·박사학위논문 문헌을 중심으로 2000년 이후에 발표된 자료를 추출하여 이들 자료 중에서 노인주거, 노인주거환경, 유니버설디자인이란 키워드를 중심으로 411편을 추출하여 학회지와 석·박사학위논문의 제목과 요약내용을 파악하였다. 그 결과 주거환경의식, 만족도, 선호도 등에 관련된 논문을 제외하고 본 연구에서 사용한 유니버설 디자인을 적용한 노인주거환경 평가에 대하여 구체적으로 분석하기 위해 최종적으로 2000년대 이후에 발표된 논문을 다음과 같이 선정하였다<표 1>.

### 1. 분석의 개념적 틀

본 연구에서는 노인주거환경에 관련된 실내, 실외의 계획 및 평가지침을 중심으로 항목을 추출하여 각 공간별

로 분석하였다. 노인주거환경은 크게 단위주택의 단지가 포함된 실외 환경과 단위주택의 개별 공간 및 단위주택이 속해있는 건물 등 공용공간의 실내 환경을 대상으로 하였다. 노인주거환경에 대한 평가 기준은 각 공간별 평가항목을 디자인·환경 요소와 설비요소로 분류하였다. 주택의 실외는 단지출입, 건물출입, 주차, 자연친화 공간, 운동 공간 등의 단지 내 외부공간으로 평가항목을 구분하여 입구표시, 보차분리, 바닥 마감재, 통행과 주차유형, 보행로, 휴게 공간 휴게 시설, 운동기구, 놀이터 등의 세부 평가요소를 구성하였다. 주택의 실내내 크게 개별공간과 공용공간으로 나누어 개별공간을 침실, 거실, 부엌 및 식당, 욕실 및 화장실, 현관, 발코니·다용도실로 구분하여 디자인·환경요소와 설비요소에 대하여 실의 면적, 위치, 냉·난방, 환기, 문손잡이, 조명, 바닥 마감재, 색채 등의 세부평가요소를 구성하였으며 공용공간을 복도, 계단, 로비, 엘리베이터로 구분하여 공간의 크기, 손잡이, 바닥 마감재, 조명, 색채 등의 세부평가요소를 구성하였다.

노인주거환경을 평가하기 위한 분석틀로서 유니버설 디자인의 개념과 기존 평가 도구에서의 유사항목들을 종합 보완하였으며 Null의 지원성, 적응성, 안전성, 접근성의 4가지 개념을 바탕으로 Connell, Behar의 유니버설 디자인의 원리를 고찰하여 지원성, 안전성, 접근성, 쾌적성의 4가지 개념을 추출하였다<표 2>.

표 1. 노인주거환경 관련 문헌의 주제별 분류

주제	연구자	문헌 제목
노인주거환경 관련 계획 및 디자인 연구	조은자(2000)	노인주거 환경디자인에 관한 연구
	김현진 외(2000)	노인주택의 평가항목 설정에 관한 연구
	한영호 외(2000)	노인주거의 안전설계를 위한 실내디자인 설계지침 개iu
	최 령(2001)	노인을 위한 주거공간의 디자인 가이드 라인
	서희숙(2002)	노인을 위한 주거공간 계획에 관한 연구
	김연호(2002)	독립생활을 위한 노인주거공간계획에 관한 연구
	윤태호(2003)	고령사회를 대비한 디자인 기초방향 연구
	박희진 외(2003)	노인시설의 단위주거에 대한 요구 분석
	홍이경(2004)	한국형 노인공동생활주택의 실내디자인 선호성향과 지침 연구
	전경화 외(2004)	노인주택 계획을 위한 새로운 패러다임의 구축에 관한 연구
	김하영(2004)	유료노인주거복지시설의 실내환경 실태조사 및 디자인 계획에 관한 연구
	주서령 외(2005)	노인주거시설 단위주호의 욕실계획 실태
	주서령 외(2005)	한국노인의 부엌 및 욕실설비에 대한 적정치수조사
	김현지 외(2006)	노인을 위한 욕실 위생기기의 계획지침 연구
	김소희(2009)	노인의 주거환경 욕구에 관한 연구
노인주거환경의 유니버설 디자인 관련 연구	박정아(2000)	유니버설 디자인 환경 및 제품의 디자인 특성 분석 연구
	정소연(2001)	유니버설 디자인 개념을 적용한 주거공간에 관한 연구
	황원경(2000)	한국 노인주택에서의 유니버설 디자인 적용을 위한 기초 연구
	이기훈(2003)	노인전용주택의 유니버설 디자인 적용에 관한 계획적 연구
	이현수 외(2007)	아파트 커뮤니티 시설 내 공동화장실의 유니버설 디자인 적용에 관한 연구
	이연숙 외(2006)	미국 유니버설 디자인 모델주택의 환경행태학적 분석
	신정연 외(2007)	아파트 단지 내 외부 보행공간에서의 유니버설 디자인 적용 현황에 관한 연구
	김나연 외(2007)	주거단지 커뮤니티 시설에 대한 유니버설 디자인 적용성에 관한 연구
	이효창 외(2007)	아파트 단지 외부 커뮤니티 공간의 유니버설 디자인 적용성에 관한 연구
	강경연 외(2007)	아파트 욕실에서의 유니버설 디자인 적용방안에 관한 연구

표 2. 분석틀 개발을 위한 UD 항목(개념) 추출

저자(년도)	UD 항목						
Null(1988)	지원성	수용성	안전성	접근성			
Connell(1997)	적은 물리적 노력	공평한 사용/ 사용상의 융통성	오류에 대한 포용력	접근과 사용을 위한 크기와 공간	간단하고 직관적인 사용/ 쉽게 인지할 수 있는 정보		
Behar(1999)		적용가능성		접근성		심미성	경제성
추출항목	지원성		안전성	접근성		쾌적성	

출처: Null(1988), 김현정(2006)의 자료를 바탕으로 본 연구의 특성에 맞게 재구성하였음

### III. 문헌 고찰

#### 1. Aging in place를 지원하는 노인주거환경

‘Aging in place’는 전 세계적으로 90% 이상의 인구가 추구하는 가장 이상적인 노인복지 방향으로 이미 선진 외국에서도 노인들의 삶의 질을 보장하는 최고의 대안으로 자리매김 하고 있다(이연숙, 2003). 즉 노화가 진행되면서 주거의 기능성을 높여줌으로써 노인으로 하여금 기존에 살던 지역에서 자녀와 가족들에게서 멀리 떨어지지 않고 살 수 있도록 하는 개념(이정화 외, 2007)으로 Aging in place를 지원하는 노인주거환경은 지역사회 노인들에게 물리적 환경 및 서비스를 지원하고 있다. 노인들이 점점 나이가 들어감에 따라 다소 장애를 가지고 있더라도 노인들 스스로 독립적인 생활을 영위할 수 있도록 노인의 신체적, 정신적 특성을 고려하여 그들의 물리적 환경에 대한 지원이 이루어져야 한다. 최근에는 노인을 위한 환경적 지원성을 높여주기 위해 유니버설 개념을 도입하여 노인은 물론 앞으로 노인으로 편입될 모든 구성원들도 함께 편리하고 안전하게 사용할 수 있는 물리적 주거환경에 대한 연구(이연숙 외, 2006; 황원경, 2007)가 진행되었다.

이와 같이 실제 거주자의 관점에서 접근한 연구들을 통해 노인주거환경의 지속성을 유지하는데 상당한 장점으로 작용하여 노인의 삶이 보다 풍요롭게 하기 위한 대책 마련이 필요하다. 특히 Aging in place를 위한 노인주거환경을 노후 신체적 변화에 대응할 수 있는 UD 개념을 중심으로 평가함으로써 유니버설 디자인 개념 적용에 대한 계획이 필요하다.

#### 2. 유니버설 디자인

유니버설 디자인이란 가능한 많은 사용자의 요구를 만족시킴으로써 인간을 평등하게 포용하는 환경을 창조하고 모든 사람들을 위한 생활을 쾌적하게 하는 것으로 정의할 수 있다(이은진 외, 2006). 유니버설 디자인의 개념은 오늘날 모든 사람들을 위해 환경의 질을 향상시키기 위한 광범위한 개념이다. 유니버설 디자인 원리로 Null(1988)은 기능적 지원성이 높은 디자인, 수용 가능한 디자인, 안전한 디자인, 접근 가능한 디자인 등 4가지 원리를 제시하고 있으며, Connell(1997)은 공평한 사용, 사용상의 융통성, 간단하고 직관적인 사용, 쉽게 인지할 수 있는 정보, 오류에 대한 포용력, 적은 물리적 노력, 접근과 사용

을 위한 크기와 공간의 7가지 원리를 제시하고 있다. 본 연구에서는 유니버설 디자인의 개념을 다음의 <표 3>과 같이 안전성, 접근성, 지원성, 쾌적성으로 구분하였다. 그리고 이 네 가지 조건들은 서로 독립적이기보다는 서로 상호 보완적으로 문제를 해결한다.

표 3. 유니버설디자인의 개념

UD개념	내용
안전성	• 안전사고를 미연에 방지하고 장애를 최소화하는 특성
접근성	• 사용자의 활동에 상관없이 접근이 용이한 특성
지원성	• 공간과 환경의 물리적 요소들이 사용자의 행태를 지원함으로써 편리하게 하는 특성
쾌적성	• 적절한 환경자극을 도모하여 쾌적하고 감성적인 건강을 유지하는 특성

일반적으로 유니버설 디자인 적용에 관한 연구는 주로 상업시설이나 공공시설에 대한 연구(하미경, 2001; 이은진, 2006; 이효창, 2007)나 노인주택이나 시설에 대한 연구(김현정, 2007; 홍광호, 2008; 유성훈, 2009)가 많은 부분을 차지하고 있다. 그에 반해 주거공간에서의 유니버설 디자인 적용성에 대한 연구는 상대적으로 적어 아직까지 우리나라 노인주거환경에서의 유니버설 디자인 적용이 미비하다는 것을 알 수 있다. 이에 유니버설 디자인 관련 법규 등 여러 가지 측면에서 노인주거환경에 대한 적용이 보다 다양해지도록 노인의 변화에 대응할 수 있도록 UD 개념을 중심으로 한 항목 및 설치기준의 강화를 도모해야 한다.

현재 우리나라의 유니버설 디자인 관련 법규를 보면 보건복지부에서 제정한 ‘장애인·노인·임산부 등의 편의 증진 보장에 관한 법률’(편의시설의 구조·재질 등에 관한 세부기준 제2조 제1항 관련, 1997)이 있으며, 일반적으로 다른 사람의 도움을 필요로 하는 이들이 생활을 영위함에 있어 보다 편리하고 안전하게 시설 등을 이용할 수 있도록 시설 및 설비 등의 설치 기준을 마련하고 있다. 또한 2002년 제정된 ‘서울시 장애인 편의시설 설치 매뉴얼’과 2005년 ‘친환경 건축물 인증제도’에 노약자에 대한 배려 항목이 포함됨으로써 기존의 법규보다 유니버설 디자인 개념이 보다 적극적으로 반영되고 있는 추세이다. 본 연구에서는 노인주거환경 평가를 위해 선행연구에서 추출한 UD 개념을 중심으로 노인주거환경의 실외/실내 공간별 평가요소를 분류하였다.

### IV. 연구 결과

선행연구들을 내용특성에 따라 살펴보면 노인주거환경의 공간 계획 및 디자인 지침에 관한 연구(조은자, 2000; 김현진, 2000; 한영호, 2000; 최 령, 2001; 홍이경, 2004 등)가 많은 부분을 차지하고 있었으며, 2004년 이후부터는 노인주거공간에 관한 연구가 세분화되면서 노인을 위한 욕실, 부엌 등에 관한 연구(박정아, 2000; 정소연, 2001; 이기훈, 2003; 강경연, 2007 등)가 유니버설 디자인을 적용한 연구와 함께 활발해지기 시작했다.

노인주거환경 평가를 위한 평가기준을 구성하기 위해 조사 분석 대상 문헌에서 제시하고 있는 공동주택의 노인주거환경에 대한 항목을 중심으로 평가요소를 추출한 결과 다음의 <표 4>와 같다. 또한 공동주택의 실외 전반

표 4. 노인주거환경 평가 기준의 구성(실외, 실내)

평가 범위	평가항목	평가요소	항목수 (%)	
실외	단지	안내 표시, 표지판의 유무, 대기공간, 보행로와의 연결여부, 보차분리, 진입유형, 통행유형, 주차유형, 주차 위치, 바닥 마감재, 휴게공간의 벤치, 정자, 파고라 설치 유무, 교류공간의 접근성, 광장, 정원, 수변공간, 화단, 텃밭, 산책로, 놀이터 유무, 놀이기구 및 운동기구 유무 등	23(14.7)	
실내	개별 공간	침실	위치, 면적, 문, 창 의 폭, 문턱, 창 높이, 색채, 수납공간, 냉·난방, 환기, 방음, 바닥 마감재, 비상벨, 문손잡이, 잠금장치, 커튼, 스위치, 콘센트, 조명의 종류, 위치 등	20(12.8)
		거실	위치, 면적, 색채, 창 개폐 및 형태, 단차, 수납공간, 냉·난방, 환기, 바닥마감재, 조명, 커튼, 스위치, 콘센트, 인터폰의 종류, 위치 등	16(10.3)
		부엌/식당	위치, 면적, 색채, 조리대 배치, 단차, 창 개폐 및 형태, 수납공간, 냉·난방, 환기, 조리기구, 바닥마감재, 조명, 스위치, 콘센트, 화재·가스경보기, 가스안전밸브, 급배수설비, 환기설비, 안전손잡이 등	21(13.5)
		욕실/화장실	위치, 면적, 단차, 문의 폭과 개폐방향, 수납공간, 바닥마감재, 비상벨, 문손잡이, 잠금장치, 욕조, 변기, 샤워기, 세면대, 급배수공급, 안전손잡이, 조명, 스위치, 콘센트, 난방, 환기 등	21(13.5)
		현관	면적, 출입문의 폭, 단차, 색채, 수납공간, 바닥마감재, 안전손잡이, 보조의자, 조명, 잠금장치 등	10(6.4)
	공용 공간	발코니/다용도실	면적, 위치, 단차, 문의 개폐, 난간, 수납공간, 환기, 문 손잡이, 스위치, 콘센트, 조명, 건조공간, 급배수설비, 바닥마감재	14(8.9)
		복도	면적, 색채, 화재경보기, 안전손잡이, 바닥마감재, 조명 등	6(3.8)
		계단	계단의 폭, 계단의 높이, 계단참의 크기, 디딤면의 폭, 난간, 손잡이, 색채, 조명, 손잡이, 철판, 바닥 마감재 등	11(7.1)
		로비	면적, 우편함 위치와 높이, 색채, 대기장소 유무, 조명, 바닥 마감재 등	7(4.5)
		엘리베이터	면적, 출입문의 폭, 손잡이 높이, 의자 유무, 바닥 마감재, 버튼창, 조명 등	7(4.5)
평가요소 합계			156(100)	

을 단지로, 실내의 단위주거를 개별공간과 공용공간으로 구분하였으며 김현진 외(2000) 등의 노인주거관련 선행연구에서 제시하고 있는 각 공간별 평가요소를 중심으로 본 연구의 분석틀에서 추출한 지원성, 안전성, 접근성, 쾌적성의 UD 관점에서 분석하였다.

전체 평가요소 중 단지에 관련된 실외 환경의 평가요소는 14.7%로 가장 많았으며, 단위주택의 실내 환경에서는 욕실(13.5%)과 부엌/식당(13.5%)의 평가요소가 가장 많은 것으로 나타났다.

#### 1. 실외의 평가항목별 평가요소

실외의 평가항목은 총 22개로 단지 내 환경과 커뮤니티 시설 중심으로 평가하였다<표 5>.

표 5. 실외의 평가요소

항목	평가요소	UD(%)
다 자 인 · 환 경 요 소	• 보차분리가 안전하게 되어 있는가? • 주차 대기 공간이 안전한가? • 경계부의 색, 패턴이 눈에 잘 띄는가?	안전성 (23.1%)
	• 주 건물 안내표시가 되어 있는가? • 건물 출입구까지의 거리가 가까운가? • 주 건물까지 보행로 연결이 용이한가? • 교류공간으로의 접근이 용이한가? • 휴게시설(벤치 및 의자)의 접근이 용이한가? • 놀이터 이용이 용이한가?	접근성 (46.1%)
실 외	• 단지 입구표시가 되어 있는가? • 휴게시설이 적절하게 배치되었는가?	지원성 (15.4%)
	• 정원, 수변공간, 화단, 텃밭 등을 자주 이용하는가? • 산책로를 자주 이용하는가?	쾌적성 (15.4%)
설 비 요 소	• 경계부 바닥면 구분이 용이한가? • 바닥재가 안전하게 마감되어 있는가?	안전성 (40.0%)
	• 램프가 설치되어 있는가? • 다양한 운동기구가 있는가? • 다양한 놀이기구가 있는가?	지원성 (60.0%)

전반적으로 단지 내 환경의 디자인·환경요소에서는 건물 안내 표시, 진입 여부, 보행로 연결, 휴게시설(벤치, 의자), 교류공간, 놀이터의 배치 등에 있어 접근성이 46.1%로 많은 부분 강조되고 있으며, 그 외 보차분리, 주차공간의 대기공간, 경계부의 색 및 패턴 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 램프 및 다양한 운동기구와 놀이기구 설치 등에 있어 지원성이 60.0%로 많은 부분 강조되고 있으며 그 외 경계부의 바닥 마감재에 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

#### 2. 실내의 평가항목별 평가요소

##### 1) 개별 공간

##### (1) 침실

실내의 개별 공간 중 침실에 대하여 총 18개의 평가항목으로 구성하였다. 침실은 노인의 특성을 고려하여 프라이버시가 보호되는 실외 위치, 미끄럼 방지용 바닥, 비상벨 설치, 환기와 냉·난방, 조명, 문손잡이, 조명 등이 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서의 세부평가요소로 구성하였다<표 6>.

표 6. 침실의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)	
실내 / 개별공간	디자인·환경요소	• 문턱이 제거되어 있는가? • 안전유리창을 사용하였는가? • 가구, 설비에 대비 색을 사용하였는가?	안전성 (27.2%)
		• 공동공간 안쪽에 위치하여 사적 보호가 가능한가? • 조망이 가능한가?	접근성 (18.2%)
	• 여유 공간이 고려된 적절한 면적인가? • 문의 유효 공간 확보가 가능한가? • 여유 있는 수납공간 확보가 가능한가? • 방음이 잘 되어 있는가?	지원성 (36.3%)	
	• 냉·난방이 적절한가? • 환기가 적절한가?	쾌적성 (18.2%)	
	설비요소	• 미끄럼방지용 바닥재를 설치하였는가? • 커튼이 불연방염소재를 설치하였는가?	안전성 (20.0%)
		• 비상벨의 접근이 용이한가? • 콘센트, 스위치의 접근이 용이한가?	접근성 (20.0%)
		• 비상벨의 조작이 용이한가? • 레버형 또는 bar형의 문손잡이가 설치되었는가? • 잠금장치의 조작이 용이한가? • 스위치의 조작이 용이한가? • 조명등의 불빛이 적절한가?	지원성 (50.0%)
		• 자연 채광이 가능한가?	쾌적성 (10.0%)

(2) 거실

실내의 개별 공간 중 거실에 대하여 총 14개의 평가항목으로 구성하였다. 거실은 가족 구성원들이 함께 사용하는 공간으로써 다른 공간과의 적절한 연결동선을 고려하여, 침실과 마찬가지로 미끄럼 방지용 바닥, 비상벨 설치, 환기와 난방, 조명, 문손잡이, 문턱 등이 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서 세부평가요소로 구성하였다<표 7>. 전반적으로 디자인·환경요소에서는 안전 유리창 사용, 가구 및 설비와 대비되는 색 사용, 실내 문턱 제거 등에 있어 안전성이 37.5%로 많은 부분 강조되고 있으

표 7. 거실의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)	
실내 / 개별공간	디자인·환경요소	• 안전유리창 사용하였는가? • 가구, 설비 등과 대비되는 색을 사용하였는가? • 실내 문턱을 제거하였는가?	안전성 (37.5%)
		• 각 실간 연결동선을 고려하여 위치하였는가?	접근성 (12.5%)
	• 휠체어 회전이 가능한 공간이 확보되었는가? • 적절한 수납공간이 확보되었는가?	지원성 (25.0%)	
	• 냉·난방이 적절한가? • 환기가 적절한가?	쾌적성 (25.0%)	
	설비요소	• 미끄럼방지용 바닥 마감재를 설치하였는가? • 눈부심 방지 및 불연방염소재의 커튼을 설치하였는가?	안전성 (28.6%)
		• 조작이 쉽고 응대하기 쉬운 위치에 인터폰을 설치하였는가? • 조작이 쉽고 접근이 쉬운 곳에 스위치를 설치하였는가? • 조작이 쉬운 위치에 콘센트를 설치하였는가? • 조명이 적절한가?	지원성 (57.1%)
		• 자연채광이 가능한가?	쾌적성 (14.3%)

며, 그 외 휠체어 회전이 가능한 공간 확보, 적절한 수납 공간 확보 등에 있어 지원성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 또한 적절한 냉난방과 환기 등에 있어 쾌적성이 강조되었으며, 각 실 간의 연결동선을 고려함으로써 접근성이 강조되는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 조작이 쉽고 응대하기 쉬운 위치에 인터폰 설치, 조작이 쉽고 접근이 쉬운 곳에 스위치와 콘센트 설치, 적절한 조명 설치 등에 있어 지원성이 57.1%로 많은 부분 강조되고 있으며, 그 외 미끄럼방지 바닥재, 눈부심 방지 및 불연방염 소재의 커튼 사용 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 또한 자연채광 확보 등에 있어 쾌적성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

(3) 부엌 및 식당

실내의 개별 공간 중 부엌 및 식당에 대하여 총 17개의 평가항목으로 구성하였다. 부엌 및 식당은 가족 구성원들이 함께 사용하고, 때로는 노인의 가사행위가 이루어지는 공간으로써 부엌 내 물품 반입과 쓰레기 반출이 편리하게 이루어져야 하고, 미끄럼 방지용 바닥, 단차, 냉·난방, 환기, 조명, 작업대와 급배수설비, 연료, 가스 등의 경보장치가 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서 세부평가요소로 구성하였다<표 8>.

표 8. 부엌 및 식당의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)	
실내 / 개별공간	디자인·환경요소	• 실내 문턱을 제거하였는가?	안전성 (14.3%)
		• 물품 반입과 쓰레기 반출이 용이한 곳에 위치하였는가?	접근성 (14.3%)
	• 작업공간을 고려한 면적이 확보되었는가? • 접근이 쉬운 수납공간이 확보되었는가?	지원성 (28.6%)	
	• 청결하고 식욕을 돋우는 색채를 사용하였는가? • 냉·난방이 적절한가? • 환기가 적절한가?	쾌적성 (42.8%)	
	설비요소	• 미끄럼방지용, 내수성 바닥 마감재를 설치하였는가? • 시각과 음향신호가 병행되는 경보기가 설치되었는가?	안전성 (20.0%)
		• 환기와 채광이 가능한 오르내리장이 설치되었는가? • 작업동선을 고려한 적절한 높이의 작업대가 설치되었는가? • 조작이 용이한 막대형 안전밸브가 설치되었는가? • 레버형 또는 발조작형의 수도꼭지가 설치되었는가? • 작업대 주변 안전손잡이가 설치되었는가? • 조작이 쉽고 접근이 쉬운 곳에 스위치가 설치되었는가? • 조작이 쉬운 위치에 콘센트가 설치되었는가? • 조명이 적절한가?	지원성 (80.0%)

전반적으로 디자인·환경요소에서는 청결하고 식욕을 돋우는 색채를 사용하고 적절한 냉난방과 환기 등에 있어 쾌적성이, 작업공간을 고려한 면적, 접근이 쉬운 수납 공간 확보 등에 있어 지원성이 42.8%로 많은 부분 강조되고 있었으며, 그 외 실내 단차 제거 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 또한 물품 반입과 쓰레기 반출이 용이한 구조적 위치 등에 있어 접근성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 작업동선

을 고려한 높이의 작업대, 조작이 용이한 안전벨브, 레버형 또는 발 조작형의 수도꼭지, 작업대 주변의 안전손잡이, 조작이 쉽고 접근이 쉬운 위치에 스위치 및 콘센트 설치, 적절한 조명 설치 등에 있어 지원성이 80.0%로 많은 부분 강조되고 있으며 그 외 미끄럼방지용 바닥재, 내수성 바닥재, 시각과 음향신호가 병행되는 경보기 설치 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

(4) 욕실 및 화장실

실내의 개별 공간 중 욕실 및 화장실에 대하여 총 21개의 평가항목으로 구성하였다.

욕실 및 화장실은 노인의 안전성을 특히 고려하여 미끄럼방지용 바닥, 비상벨, 단차, 냉·난방, 환기, 조명, 문손잡이, 잠금장치 등을 세부요소에 포함시켰다. 또한 욕실 및 화장실의 욕조, 변기, 샤워기, 세면대, 안전손잡이 등이 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서 세부평가요소로 구성하였다<표 9>.

표 9. 욕실 및 화장실의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)
디자인·환경요소	• 인접공간과의 단차가 제거되었는가? • 위생도기와 대비되는 색을 사용하였는가?	안전성 (22.2%)
	• 각 실과 인접한 곳에 위치하였는가?	접근성 (11.1%)
	• 휠체어 사용이 가능한 공간이 확보되었는가? • 문의 유효폭을 확보하고, 개폐방향을 밖으로 열리게 되어 있는가? • 미닫이문, 접이문 등이 사용 가능한가? • 접근이 쉬운 수납공간이 확보되었는가?	지원성 (44.4%)
	• 난방이 적절한가? • 환기가 적절한가?	쾌적성 (22.2%)
	실내 / 개별공간	• 미끄럼방지용 바닥 마감재를 설치하였는가? • 욕조에 좌대 설치 및 바닥에 미끄럼방지 매트 설치하였는가? • 물이 닿지 않는 곳에 콘센트가 설치되었는가? • 습기에 강한 것으로 세면대 거울 위쪽벽면에 조명이 설치되었는가?
• 손닿기 쉬운 위치에 비상벨이 설치되었는가? • 레버형 또는 bar형의 문 손잡이가 설치되었는가? • 위급상황시 외부에서 열 수 있는 조작이 용이한 버튼형 잠금장치가 설치되었는가? • 변기앞 유효공간이 확보되었는가? • 레버형 또는 bar형의 수도꼭지가 설치되었는가? • 샤워기 높이조절이 가능한가? • 샤워의자를 설치하였는가? • 세면대 상하조절이 가능한가? • 세면대 아래 무릎공간이 확보되었는가? • 수평 또는 수직 안전손잡이를 설치하였는가? • 조작이 쉽고 접근이 쉬운 곳에 스위치가 설치되었는가?		지원성 (73.3%)

전반적으로 디자인·환경요소에서는 휠체어 사용이 가능한 공간 확보, 문 유효폭 확보와 문이 밖으로 열리게 하는 개폐방법, 손 닿기 쉬운 위치의 수납공간 확보 등에 있어 지원성이 44.4%로 많은 부분 강조되고 있으며 그 외 단차제거, 위생도기와 대비되는 색 사용 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 또한 적절한 냉난방과 환기 등에 있어 쾌적성이 강조되고 있으며 각 실

과 인접한 곳에 위치 확보 등에 있어 접근성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 비상벨 설치, 레버형 또는 bar형의 문 손잡이와 수도꼭지 설치, 조작이 용이한 버튼형 잠금장치, 변기 앞 유효공간 확보, 샤워기 높이조절 기능 및 샤워의자 설치, 세면대 상하조절 기능 및 무릎공간 확보, 안전손잡이 설치, 조작이 쉽고 접근이 쉬운 곳에 스위치 설치 등에 있어 지원성이 73.3%로 많은 부분 강조되고 있는 것으로 나타났다. 그 외 욕조에 좌대를 설치하거나 바닥에 미끄럼방지용 매트 사용, 습기에 강한 조명등 사용 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

(5) 현관

실내의 개별 공간 중 현관에 대하여 총 10개의 평가항목으로 구성하였다. 현관은 노인의 안전을 고려해야 하는 공간으로써 미끄럼방지용 바닥, 단차, 보조의자, 조명 등이 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서 세부평가요소로 구성하였다<표 10>.

표 10. 현관의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)
디자인·환경요소	• 바닥의 단차에 다른 색을 사용하였는가? • 현관 단차를 제거하였는가?	안전성 (40.0%)
	• 휠체어 회전이 가능한 공간이 확보되었는가? • 문 유효폭 및 유효 공간을 확보하였는가? • 접근이 쉬운 벽면에 수납공간을 설치하였는가?	지원성 (60.0%)
실내 / 개별공간	• 미끄럼방지용, 내구성 바닥 마감재를 설치하였는가?	안전성 (16.7%)
	• 벽면에 수직 또는 수평으로 안전손잡이가 설치되었는가? • 신발을 신고 벗기에 용이한 보조의자가 설치되었는가? • 보조발판을 설치하였는가? • 조작이 용이한 버튼형 잠금장치가 설치되었는가? • 센서등이나 발밑등이 설치되었는가?	지원성 (83.3%)

전반적으로 디자인·환경요소에서는 휠체어 회전이 가능한 공간확보, 문 유효폭 및 유효공간 확보, 접근이 쉬운 위치에 수납공간 설치 등에 있어 지원성이 60.0%로 가장 많은 부분 강조되고 있으며, 그 외 바닥과 단차에 다른 색 사용, 단차제거 및 보조발판 설치 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 안전손잡이 및 신발장 앞에 보조의자 설치, 조작이 용이한 버튼형 잠금장치, 센서등이나 발밑등 설치 등에 있어 지원성이 83.3%로 많은 부분 강조되고 있으며, 그 외 미끄럼방지 및 내구성 바닥재 설치 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

(6) 발코니 및 다용도실

실내의 개별 공간 중 발코니에 대하여 총 14개의 평가항목으로 구성하였다. 발코니는 미끄럼방지용 바닥, 단차, 문손잡이, 문지방, 급수시설, 난간설치 등이 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서 세부평가요소로 구성하였다<표 11>.

표 11. 발코니 및 다용도실의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)	
실내 / 개별공간	디자인·환경요소	• 바닥의 단차가 제거되었는가?	안전성 (25.0%)
		• 난간의 높이 등 안전성이 확보되었는가?	
		• 작업공간을 고려한 면적이 확보되었는가?	지원성 (37.5%)
	• 문 유효폭 및 유효공간이 확보되었는가?		
	• 수납공간이 확보되었는가?		
	환경요소	• 전망이 고려되었는가?	접근성 (25.0%)
		• 거실·침실과 연계한 곳에 위치하였는가?	
		• 환기가 적절한가?	쾌적성 (12.5%)
	설비요소	• 미끄럼방지용, 내수성 바닥 마감재가 설치되었는가?	안전성 (25.0%)
		• 물이 닿지 않는 위치에 콘센트를 설치하였는가?	
• 레버형 손잡이가 설치되었는가?		지원성 (75.0%)	
• 손세탁용 수전이 별도 설치되었는가?			
• 세탁기용 상하수도 설비가 설치되었는가?			
• 세탁기 근처에 건조대가 설치되었는가?			
• 조작이 쉽고 접근이 쉬운 곳에 스위치가 설치되었는가?			
• 조명이 적절한가?			

전반적으로 디자인·환경요소에서는 작업공간을 고려한 면적 확보, 문 유효폭 및 유효공간 확보, 접근이 쉬운 수납공간 확보 등에 있어 지원성이 37.5%로 많은 부분 강조되고 있으며, 그 외 단차 제거, 안전성이 확보된 난간 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 또한 적절한 환기 등에 쾌적성이, 전망이 고려되고 거실과 침실과의 연계위치 확보 등에 접근성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 손세탁용 수전의 별도 설치 및 세탁기용 상하수도 설비, 건조대 설치, 조작이 쉽고 접근이 쉬운 곳에 스위치 설치, 적절한 조명 등에 있어 지원성이 75.0%로 많은 부분 강조되고 있으며 그 외 미끄럼방지용 및 내수성 바닥재 사용, 물이 닿지 않는 위치에 콘센트 설치 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

2) 공용 공간

(1) 복도

실내의 공용 공간 중 복도에 대하여 총 6개의 평가항목으로 구성하였다. 복도는 미끄럼방지를 기본으로 복도의 폭, 길이, 난간, 손잡이, 조명 등이 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서 세부평가요소로 구성하였다<표 12>.

표 12. 복도의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)	
내 / 공용공간	디자인·환경요소	• 방향 유도가 쉬운 색을 사용하였는가?	안전성 (50.0%)
		• 유효폭 및 유효길이를 확보하였는가?	지원성 (50.0%)
	설비요소	• 벽면에 경보기가 설치되었는가?	안전성 (50.0%)
		• 미끄럼방지용, 내구성 바닥 마감재가 설치되었는가?	안전성 (50.0%)
		• 보행방향을 따라 수평으로 안전손잡이가 설치되었는가?	지원성 (50.0%)
• 센서등이나 발밑등이 설치되었는가?	지원성 (50.0%)		

전반적으로 디자인·환경요소에서는 복도의 유효 폭과 유효길이 확보 등에 있어 지원성이 강조되고 있으며 방향유도가 쉬운 색을 사용함으로써 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 경보기 설치, 미끄럼방지 및 내구성 바닥재 사용 등에 있어 안전성이 강조되고 있으며, 보행방향에 따라 안전손잡이 설치, 센서등이나 발밑등 설치 등에 있어 지원성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

(2) 계단

실내의 세부평가항목 중 공용공간인 계단에 대하여 총 9개의 평가항목으로 구성하였다. 계단 역시 미끄럼방지를 기본으로 계단의 폭, 높이, 계단참, 디딤판, 난간, 손잡이, 조명 등이 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서 세부평가요소로 구성하였다<표 13>.

표 13. 계단의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)	
실내 / 공용공간	디자인·환경요소	• 1200 mm이상의 폭, 150~160 mm정도의 높이가 확보되었는가?	지원성 (100.0%)
		• 750 mm×750 mm이상의 계단참이 확보되었는가?	
		• 300~320 mm정도의 디딤판 폭이 확보되었는가?	
		• 800~850 mm정도의 난간 높이가 확보되었는가?	
		• 복도와 계단의 바닥면에 다른 색을 사용하였는가?	
설비요소	• 발 걸림 방지 철틀판이 설치되었는가?	안전성 (50.0%)	
	• 미끄럼방지용 바닥 마감재가 설치되었는가?	안전성 (50.0%)	
	• 손잡이를 계단보다 30cm 길게 설치하였는가?	지원성 (50.0%)	
• 발밑등을 설치하였는가?	지원성 (50.0%)		

전반적으로 디자인·환경요소에서는 계단의 유효 폭, 계단참, 난간 높이 등에 있어 지원성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 계단보다 30 cm 길게 손잡이 설치 및 발밑등 설치 등에 있어 지원성이, 복도와 계단바닥면에 다른 색 사용, 발걸림 방지 철틀판 설치, 미끄럼방지용 바닥재 사용 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

(3) 로비

실내의 공용 공간 중 로비에 대하여 총 6개의 평가항목으로 구성하였다. 로비는 우편함의 위치와 높이, 미끄럼방지용 바닥, 조명 등이 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서 세부평가요소로 구성하였다<표 14>.

표 14. 로비의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)	
실내 / 공용공간	디자인·환경요소	• 밝고 환한 색을 사용하였는가?	안전성 (25.0%)
		• 여유 공간이 고려된 적정한 면적이 확보되었는가?	지원성 (75.0%)
		• 600~1500 mm정도의 우편함 높이가 확보되었는가?	
	• 휠체어 사용이 가능한 공간이 확보되었는가?	지원성 (75.0%)	
	설비요소	• 미끄럼방지용 바닥재를 설치하였는가?	안전성 (50.0%)
• 조명이 적절한가?		지원성 (50.0%)	

전반적으로 디자인·환경요소에서는 휠체어 사용이 가능한 공간 확보, 여유 공간이 고려된 면적 확보, 우편함의 높이 등에 있어 지원성이 75.0%로 많은 부분 강조되고 있으며 그 외 밝고 환한 색 사용 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 미끄럼방지용 바닥재에 안전성이 강조되고 있으며 적절한 조명 사용에 지원성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

(4) 엘리베이터

실내의 공용 공간 중 엘리베이터에 대하여 총 6개의 평가항목으로 구성하였다. 엘리베이터는 면적, 출입문의 폭, 안전손잡이, 미끄럼방지용 바닥, 조명 등이 적절한 기능으로 평가되는지 UD차원에서 세부평가요소로 구성하였다<표 15>.

표 15. 엘리베이터의 세부평가요소

항목	평가요소	UD(%)
실내 / 공용공간	디자인·환경요소 • 최소 1100 mm×1400 mm의 면적 확보 • 문 유효 폭 및 유효 공간 확보	지원성 (100.0%)
	설비요소 • 미끄럼방지용, 내구성 바닥 마감재 • 벽면을 따라 수평으로 안전손잡이 설치 • 조작이 쉽고 접근이 쉬운 곳에 버튼창 설치 • 적절한 조명	안전성 (25.0%) 지원성 (75.0%)

전반적으로 디자인·환경요소에서는 최소 1100 mm×1400 mm의 면적 확보, 문 유효폭 및 유효 공간 확보 등에 있어 지원성이 강조되고 있는 것으로 나타났다. 설비요소에서는 안전손잡이 설치, 조작이 쉽고 접근이 쉬운 곳에 버튼창 설치, 적절한 조명 등에 있어 지원성이 75.0%로 많은 부분 강조되고 있으며 그 외 미끄럼방지용 및 내구성 바닥재 등에 있어 안전성이 강조되고 있는 것으로 나타났다.

V. 결 론

노인들은 살던 지역에 오래 머무르며 친숙한 환경에서 안정감을 느끼고 다른 곳으로 이주하기를 꺼리는 특성을 가지고 있다. 또한 노인들은 나이가 들면서 독립적인 생활을 더 이상 유지할 수 없게 되고 타인의 도움에 의존하는 생활을 하게 된다. 이러한 면에서 노인주거환경이 노인의 생활을 적절하게 지원해 준다면 노인들이 자립적으로 생활할 수 있는 기간을 연장시켜 줄 수 있을 것으로 보인다.

본 연구에서는 고령화 사회 노인주거환경의 평가 기준을 설정하기 위하여 선행된 연구들에서 제시하고 있는 항목, 지침들을 분석하여 유니버설디자인 원칙에 의해 안전성, 접근성, 지원성, 쾌적성 관련 요소를 도출해 내는 평

가 틀을 구성하였다. 특히 노인의 특성을 배려하여 주택의 실외와 실내 각 영역별로 평가 틀을 구성한 결과는 다음의 <표 16>과 같다.

표 16. 노인주거환경의 각 영역별 UD 평가틀

구분		지원성	안전성	접근성	쾌적성	
전체	실외			●		
	실내	●	●			
실내	개별공간	침실		●		
		거실	●			
		부엌/식당				●
		욕실/화장실		●		
		현관		●		
	발코니/다용도실		●			
공용공간	복도	●	●			
	계단	●	●			
	로비	●	●			
	엘리베이터	●	●			

첫째, 노인주거환경을 실외와 실내로 구분하여 분석한 결과, 실외의 평가항목 중 접근성이 가장 강조되었으며, 실내의 평가항목 중 가장 강조되는 항목은 지원성과 안전성으로 나타났다. 이것으로 노인이 다른 연령층과는 달리 신체적으로 노화현상을 겪으면서 노인의 독립적인 생활을 수행하기 위해 실외에서는 접근성이 강조되는 반면에 실내에서는 행동을 수행하는데 지원성과 안전성이 강조됨을 알 수 있었다. 따라서 노인주거환경 계획 시 노인의 신체적 특성을 고려하여 접근성과 지원성과 안전성을 보완할 수 있는 환경의 중요성이 강조되고 있음을 시사한다.

둘째, 실내의 공간별로 분석한 결과, 개별 공간에서는 주로 지원성에 대한 평가요소가 강조되었으며, 침실과 욕실, 현관, 발코니/다용도실에서는 디자인·환경요소에서 안전성에 대한 평가요소가 강조되었으며 거실에서는 지원성, 부엌 및 식당에서는 쾌적성이 강조된 것으로 나타났다. 또한 모든 개별공간에서는 설비요소에서 지원성이 강조된 것으로 나타났다. 실내 공간 중 개별 공간에서는 욕실과 부엌/식당 등 노인들의 독립적 활동이 요구되는 공간에 대한 부분이 강조되고 있다. 따라서 노인주거환경의 실내 개별공간에서는 노인의 독립된 행동의 용이성을 고려하여 각 실간의 접근성과 그에 따른 지원성, 안전성, 쾌적성을 고려한 평가요소에 대한 비중 확대가 요구된다.

셋째, 실내의 공용 공간인 복도, 계단, 로비, 엘리베이터에서는 디자인·환경요소와 설비요소 모두 안전성과 지원성이 강조된 것으로 나타났다. 노인의 신체적 특성상 실내로 행동반경이 위축되는 경우를 고려하여 볼 때, 특히 실내와 실외를 연계할 수 있는 공용공간의 계획에 대한 평가요소가 상당히 중요하다고 볼 수 있다. 따라서 노인주거환경의 실내 공용공간에서는 노인의 행동반경이 실내와 실외로 연계되면서 발생하는 행동의 용이성을 고려하여 노인이라는 사용자 측면에서 바람직한 주거환경을



제공하기 위해 지원성, 안전성 등을 강조한 UD 차원에서  
의 평가요소를 노인주거환경에 적용함으로써 노인들의 삶  
의 질을 향상시킬 수 있을 것으로 사료된다.

### 참 고 문 헌

1. 권오정 · 김미희 · 김대년 · 김영주 · 박남희 · 최령(2005),  
노인가구의 자립생활증진을 위한 주택개조기준 개발 및 보  
급방안 연구, 건설교통부.
2. 김민수 · 이유진 · 이선민 · 이성미 · 이연숙(2006), 노인주  
거환경의 개념과 유형화 연구, 한국실내디자인학회 학술발  
표대회논문집, 8(1), 224-228.
3. 김하영(2004), 유료노인주거복지시설의 실내환경 실태조사  
및 디자인 계획에 관한 연구; 한국과 미국의 사례를 중심  
으로, 상명대 예술디자인대학원 석사학위논문.
4. 김현정 · 조영행(2006), 유니버설 디자인 원리에 따른 노인  
전문요양시설의 평가 연구, 대한건축학회 학술발표대회논  
문집, 26(1), 245-248.
5. 김현진 · 이경탁 · 안옥희(2000), 노인주택의 평가항목 설  
정에 관한 연구, 한국주거학회논문집, 11(3), 75-86.
6. 유경두(2006), 노인의 특성에 따른 주거환경 리모델링에 관  
한 연구, 인제대 대학원 석사학위논문.
7. 유성훈 · 최상현(2009), 환경심리행태적 측면에서 살펴 본  
노인요양시설의 환경평가 및 제안에 관한 연구, 한국실내  
디자인학회 학술발표대회논문집, 11(2), 125-130.
8. 이관용(2003), 미국의 노인환경, ANC.
9. 이수진 · 권현주 · 이연숙 · 민병아(2007), Aging in Place  
를 지원해주는 유니버설디자인 욕실설비 및 제품 특성 분  
석 연구, 대한건축학회논문집, 23(12), 125-134.
10. 이연숙(2003), 한국인의 삶과 미래주택, 연세대학교 출판부.
11. 이은진 · 최상현(2006), 사용자 유형분석을 통한 종합병원  
공용공간의 유니버설 디자인 체크리스트 개발에 관한 연구  
, 한국실내디자인학회논문집, 5(2), 13-20.
12. 이정화 · 이연숙 · 이수진(2007), 고령화미래 사회통합방안  
으로서의 기존 주거지역내 노인공동사용주택에 대한 태도  
연구, 한국생태환경건축학회논문집, 7(4), 63-74.
13. 이희승(2004), 농촌지역 노인주거환경 개선에 관한 연구,  
목포대 대학원 박사학위논문.
14. 이효창 · 하미경(2007), 공공도서관 실내 공용공간의 유니  
버설 디자인 적용성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논  
문집, 16(5), 55-62.
15. 임혜정(2008), 세대간 통합을 위한 복합형 노인주거환경 계  
획안, 홍익대 대학원 석사학위논문.
16. 최령 · 변혜령(2007), 농어촌지역 특성을 반영한 유니버설  
디자인 주택 매뉴얼 개발, 농림부.
17. 하미경 · 박남희(2001), 유니버설 디자인 적용을 위한 공공  
시설에서의 편의시설 현황조사, 대한건축학회 논문집, 17(6),  
13-20.
18. 홍광호(2008), 노인주거시설 외부공간의 유형별 평가 및 디  
자인 지침에 관한 연구, 배재대 대학원 석사논문.
19. 홍이경(2004), 한국형 노인공동생활주택의 실내디자인 선  
호경향과 지침연구, 경희대 대학원 박사학위논문.
20. Diana K. Harris (1998), Dictionary of Gerontology, Green-  
wood press.
21. Houben, P. P. J. (2001), Changing Housing for Elderly Peo-  
ple and Co-ordination Issues in Europe. Housing Studies,  
16(5), 651-673.
22. Roberta L. Null (1988), A Universal Kitchen Design for  
the low vision Elderly ; Research Applied in Practice. Jour-  
nal of Interior Design, 14(2), 45-50.

접수일(2009. 12. 25)  
게재확정일자(2010. 2. 19)