

# 노인의 특성을 반영한 단위세대 리모델링 제안

- 장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 임대아파트 거주 독거노인 2인을 대상으로 -

## A Proposal for the Unit Remodeling Considering the Elderly

- Focused on Two Older People Living Alone Independently in Public Rental Housing -

홍 유 석\*                      제 해 성\*\*                      권 순 정\*\*\*  
Hong, Yoo-Seok,              Je, Hae-Seong,              Kwon, Soon-Jung

### Abstract

As a result of rapid aging speed in our society, it is necessary to supply a lot of housing for older people in near future. When we think that high portion of residence in rental housing complex composed of small units is the elderly, the housing units in those apartments have to be designed for the physical, mental, social, and economical conditions of elderly people who lives in such a residential complex. Considering these living conditions of the elderly, this study proposes a remodeling prototype of a living unit for older people in rental housing complex. For the research of this topic, various characteristics of the elderly and the environmental requirements for them firstly have been analysed from the literature survey and the interviews with two residents living in a rental apartment. And the design considerations for each space of the housing unit such as entrance, living room, bed room, bath room, and so forth have been explored. Based on the design guidelines above, the remodeling plan of a housing unit for older people has been propose as a result of this study.

키워드 : 노인단독세대, 임대아파트, 리모델링

Keywords : Elderly Housing Unit, Rental Housing Complex, Remodeling

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라가 2000년 고령화 사회(Aging Society)<sup>1)</sup>에 들어선 이후 고령 사회(Aged Society)로의 진입까지 걸리는 기간을 KDI(한국개발연구원)는 22년, 한국노동 연구원은 23년으로 각각 전망하고 있다. 이는 프랑스 115년, 스웨덴 85년, 일본 25년 등에 비해 최고 4배 이상 빠른 것으로, 다른 선진국과는 달리 우리나라의 경

우 다가올 고령사회에 대한 준비가 시급함을 보여주고 있다.<sup>2)</sup> 급속히 진행되는 고령화와 핵가족화로 가족이 담당하는 노인부양 기능이 축소되고 노인단독세대의 증가로 노인복지의 구체적인 정책실천 방향 마련이 요구되고 있다. 특히 노인의 특성을 고려한 주택환경의 개발이 시급히 요구되고 있는 실정이다.

노인들의 삶의 질을 결정하는데 주거환경은 중요한 요소로 작용하고 있기 때문에 선진국의 경우, 노인들의 신체적, 정신적 특성을 고려한 주택 계획과 재택 서비스를 바탕으로 자신들이 거주하는 환경에 그대로 머무르며 지역사회와 통합해서 살도록 하는 방안을 취하고 있다.<sup>3)</sup> 그러나 아직까지 우리나라에는 노인들의 신체적, 사회·심리적 특성을 고려한 노인전용주택이 부족한 실정이며, 수용과 보호의 차원에서 시설주거에 국한되어 있다.<sup>4)</sup> 더욱이 주택의 시설 수준이 열악하여

\* 아주대학교 공과대학 건축학과 석사과정

\*\* 아주대학교 공과대학 건축학과 교수, 공학박사

\*\*\* 아주대학교 공과대학 건축학과 부교수, 공학박사, 학회 이사

※ 본 연구는 과학기술부 우수연구센터육성사업인 한양대학교 친환경건축 연구센터의 지원으로 수행되었음. (과제번호 R11-2005-056-04001-0)

1) 고령화 사회(Aging Society)는 65세 이상 인구가 총인구에서 차지하는 비율이 7~14%인 사회를 일컫으며, 14% 이상을 고령 사회(Aged Society)라고 한다. 2006년 현재 우리나라는 65세 인구 비율이 총인구의 9.5%(459만명)로 고령화 사회에 있다.

2) 이삼호, 인구고령화와 교육·인력개발, KDI, 2005

3) 한영호, 노인주거의 안전설계를 위한 실내디자인 설계지침 개발, 한국실내디자인학회, 2000

4) 대한주택공사, 노인거주자를 위한 주택형 및 설계지침연구,

노인안전사고의 87.5%가 노인에 적합하지 않은 주택 구조와 미끄러운 바닥 마감재 등으로부터 넘어짐으로 인해 발생한다.<sup>5)</sup> 이러한 문제를 해결할 수 있는 노인 주택에 대한 적극적인 정책이 이루어져야 하지만 기업의 영리문제와 법적, 제도적 규정에 관한 제한으로 중·상류층만을 대상으로 소극적인 개발을 하고 있는 실정이기 때문에 중·저소득층 노인을 포함하는 광범위한 노인주택의 공급이 이루어지지 않고 있다. 따라서 노인들이 보다 안전하고 경제적인 부담을 겪지 않는 주택개발이 시급히 요구되고 있으며, 이와 같은 주택개발을 위해서 체계화된 실내설계지침과, 기존의 주거공간에 계속 머무르기를 원하는 노인들을 위한 주택의 개·보수 방안이 요구되고 있다.

영구임대아파트에서는 기초생활수급권을 갖고 있는 세대 중 노인세대의 비율이 56.4%<sup>6)</sup>에 이르러 경제적으로 어려운 노인들의 세대 비율이 상당히 높은 것을 볼 수 있다. 따라서 이러한 점을 고려하여 영구임대아파트의 단위주거세대를 대상으로 문제점을 분석하고 그 개선안을 제시하는 것을 본 연구의 목적으로 하였다. 특히 면적이 작은 곳에서의 리모델링 방향을 제시할 수 있도록, 본 연구에서는 장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인이 거주하는 단독세대의 편의성을 고려한 영구임대아파트 단위주거의 리모델링과 그 실현 가능성을 사례로 제안하고 있다.

### 1.2 연구의 방법

본 연구는 노인주거에 대한 이론 및 설계지침과 노인이 실제 거주하고 있는 일반 임대아파트의 단위주거에 대한 방문 조사를 토대로 임대아파트의 단위 평면을 장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인을 위한 주거공간으로 리모델링하는 것에 대한 제안이다. 이를 위해 우선, 노인을 위한 주거 개념 및 노인의 신체적 특성을 반영한 환경계획지침을 장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인의 측면에서 정리하였다. 아울러, 경기도 수원시 우만동의 주공임대아파트에 거주하는 노인 2인에 대하여 거주만족도 및 불편사항을 인터뷰하여, 노인주거시설로의 계획방향을 도출하였다. 이를 토대로 현관, 거실, 침실, 화장실 등 주거공간요소별로 노인의 거주를 고려한 소형 임대아파트의 계획지침을 작성하였고 동시에 이러한 지침을 바탕으로 리모델링 설계안을 계획하여 기존의 단위주거현황과 비교분석하였다.

대한주택공사, 1996

5) 한국소비자보호원, 가정 내 노인 안전사고 실태 조사결과, 1998

6) 김기창, 영구임대아파트 거주 노인의 재가복지 서비스, 이용 실태와 욕구에 관한 연구, 순천향대, 2002

## 2. 노인과 주거에 대한 고찰

### 2.1 노인의 주거 경향

노후에 이르러 체력의 약화와 분석능력의 저하로 주택을 관리, 유지한다거나 혹은 개조한다는 것은 매우 어려우므로 오랫동안 소유해오던 집이 더욱 불편하게 느껴져서 어디론가 이사가고자 하는 충동이 자주 생긴다.<sup>7)</sup> 그러나 한편으로는 오랫동안 살아오던 지역사회 의 이웃, 친구, 공공시설, 자연환경(산, 강, 공원 등)에서 익혀 온 친숙감 때문에 다른 곳으로 이사하여 낯선 환경에 새로 적응하기를 몹시 꺼리는 상반된 심리가 작용하게 된다. 이러한 상반된 심리는 노인들 대상으로 하는 설문조사의 결과가 연구자마다 서로 다르게 나타남으로써 알 수 있으며<sup>8)</sup>, 더욱 정확하게는 동일한 노인에게 동일한 질문을 했을 때 그때그때 다른 답변을 하는 경우로서 알 수 있다.

노인이 선호하는 주택유형으로는 아직까지는 과거에는 단독주택이 가장 많은 비율을 차지했으나 최근에는 도시지역으로 갈수록, 연령이 증가할수록 아파트나 노인복지시설을 선호하는 경향이 나타난다.<sup>9)</sup>

노후를 보내는 주거시설로서 단독주택을 선호하는 노인들의 이유를 들여보면 타인에 대한 간섭과 통제(아파트나 연립주택 등의 관리 시스템)에서 벗어나 독립된 집을 소유하는 데서 오는 자부심, 토지가 딸린 단독주택의 재산가치에서 비롯되는 심리적 안정으로 분석되는 경향이 가장 지배적이다.

반면에 단독주택보다는 연립주택이나 아파트 등을 선호하는 노인들의 주된 이유는 집수리, 관리에 대한 부담감의 해소, 방법대책의 용이함 등을 들 수 있는데 최근 아파트가 주거의 보편적인 형태로 인식되기 시작하면서 노인 중 다수의 경험과 인식의 결과로 아파트의 형태를 선호하는 경향이 두드러지게 나타나기도 한다. 또한 단독주택을 선호하는 이유 중 주택에 대한 소유욕에 대한 부분이 아파트의 형태로도 해결되기 때문이기도 하다. 그리고 노년기에는 주택의 구조 및 설비 문제가 비중이 더 커지므로 일반적인 주택의 유형은 노인들의 신체적, 심리적 요구에 합당한 주택으로서 적당하지 않다.

### 2.2 노인을 위한 주거의 개념

노인을 위한 주거는 일반주택과 공간의 유형 및 규모가 다르고 실내 안전사고에 대비한 안전설비, 그리고 노인용 시설과 서비스 체계가 갖추어져 있는 주거이다. 노인시설에 입주한 건강악화 상태가 진행중인

7) 이인수, 노인주거와 실버산업, 도서출판 하우, 1995

8) 이인수, 노인주거와 실버산업, 도서출판 하우, 1995

9) 박근형, 노인을 위한 도시 공동주택의 계획방향에 관한연구, 중앙대, 1996

반의존 노인<sup>10)</sup>이나 완전의존 노인<sup>11)</sup>들은 생활상의 불편을 시설 상의 배려 뿐 아니라 간병인이나 다른 봉사자를 통해 해결할 수 있으나 노년층을 위한 공동주택에 입주하길 희망하는 노인들은 아직은 어느 정도의 생활상의 불편을 감수해도 다른 사람의 도움을 받는 것을 원하지 않고 그다지 큰 필요성을 느끼지 못한다. 그러나 노인의 심신 기능저하는 계속 진행되는 것이 특징이고, 심신 기능의 저하의 정도에 따라 필요한 보호서비스가 증가될 때마다 노인시설로 생활의 거점을 옮기게 하는 것은 환경에 대한 적응능력이 적은 노인들에게 불편함을 주게 된다. 그러므로 완전의존단계에 도달할 때까지 노인 스스로 생활하기에 불편이 없도록 신체적 제조건을 고려한 주거계획을 하는 것이 중요하다.

일반적으로 주거공간은 공동생활공간, 개인생활공간, 가사활동공간과 부수공간으로 되어 있으나, 저소득 노인을 위한 공동주거에서는 거주자의 능률향상과 건축비의 절감을 위해서 주거공간을 집약화 시키는 것이 적당하다.

### 3. 노인과 거주지에 관한 선행연구 분석

#### 3.1 노인의 신체적 특성

고령화에 따른 신체적인 노화현상은 외관상 잘 나타나지만 쉽게 식별하기 까다로운 변화들도 많다. 노인들의 노화현상들을 파악하여 이에 대응하는 주거환경을 계획하였을 때 노인들의 주거만족도는 높아지고 복지를 증진시킬 수 있다. 따라서 주거 공간과 설비, 형태 등에 있어서 노인들의 신체적 특성이 잘 고려되어야 할 것이다.

이러한 신체적 특성을 고려한 계획을 살펴보면 다음과 같다.(표 1)<sup>12)</sup>

표1. 신체적 특성에 따른 주거와 주거환경의 배려

노화현상	노화현상에 따른 문제	주거와 주변환경의 특별한 배려
감각기능 쇠퇴	<ul style="list-style-type: none"> <li>·야간 시기능 저하</li> <li>·색채감각 감소</li> <li>·암순응 능력 감소</li> <li>·사물인지에 대한 정확성의 감소</li> <li>·가청거리 감소</li> <li>·후각 기능의 쇠퇴</li> <li>·촉각 기능의 쇠퇴</li> <li>·온도변화에 둔감함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·표식이나 글자 등을 크고 선명하게 하며 쉽게 볼 수 있는 높이에 위치하도록 배려</li> <li>·큰 목소리로 이야기하거나 라디오, TV 등을 크게 틀어놓아도 옆방에 방해가 되지 않도록 각실 사이에 방을 고려</li> <li>·방이나 화장실 등의 환기 확보</li> <li>·경보장치의 배려(가스누출, 방화, 위험)</li> </ul>

10) 반의존 노인은 일반적으로 활동적이거나 어떤 보호와 감독을 필요로 하는 노인들로 개인적 간호, 식사, 특별한 경우에는 개인적 보호를 필요로 하는 노인을 말한다.

11) 완전의존 노인은 정기적인 의학적 배려와 숙련된 간호원의 도움을 필요로 하는 노인을 말한다.

호흡·순환계 쇠퇴	<ul style="list-style-type: none"> <li>·천식 발생</li> <li>·지체장애의 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·난방, 공조 방식의 고려</li> <li>·온도, 습도설비의 고려</li> </ul>
활동력 저하	<ul style="list-style-type: none"> <li>·운동·동작능력 감소 (관절이 굳어지고 근육 운동의 조절이 어려워 활동기능이 저하)</li> <li>·평형 감각이 떨어짐</li> <li>·배출 기능의 저하</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·바닥의 단차를 없앴</li> <li>·보조기구의 설치(화장실, 욕실등)</li> <li>·귀는 힘의 저하로 문의 형태나 손잡이 등의 선택에 유의(레버식 손잡이, 전자감응식 수도꼭지 사용)</li> <li>·방이나 화장실 등의 바닥재로나 마감재가 미끄럽지 않도록 하며, 돌출벽이나 날카로운 모서리 제거</li> </ul>
신체치수 변화	<ul style="list-style-type: none"> <li>·골격이 작아지고 신체 치수가 작아짐</li> <li>·체중 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·싱크대의 높이, 욕조의 깊이, 콘센트의 높이 등을 고려</li> </ul>
이동성 저하	<ul style="list-style-type: none"> <li>·거동이 불편해져 이동하는데 어려움을 느끼며, 앉아있거나 누워있는 시간이 많음</li> <li>·깎은 외출보다는 실내 공간에서 활동하는 경우가 많음</li> <li>·보행 능력의 저하</li> <li>·지구력 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·최대한의 일조량 확보, 채광 고려</li> <li>·앉거나 누워서도 창밖을 볼 수 있도록 창문턱을 낮춤</li> <li>·되도록이면 동선을 줄이는 실 배치와 가구 배치가 필요</li> <li>·실내 환기, 통풍을 고려한 설비</li> <li>·조망을 고려한 녹지 조성</li> </ul>

신체 기능의 약화로 각종 생활 보조기구 등을 사용하게 됨으로써 이러한 기구들의 사용을 고려한 공간의 확보 및 설비 계획으로 노인들의 자립생활을 위한 계획을 하고 노인의 골절 약화와 지구력, 평형감각 등의 저하로 미끄러지거나 넘어지기 쉬운 것을 고려하여 안전에 대한 배려가 있어야 할 것이다. 또한 거동이 불편해지고 이동하는데 어려움을 느끼게 되므로 행동에 소요되는 면적을 고려한 충분한 공간의 확보가 있어야 하며 물리적 거리를 고려한 충분한 공간의 확보를 통해 행동의 용이성과 이동 장애에 대한 배려를 고려해야 한다.

#### 3.2 설계시 고려사항

노인 주거공간의 계획과 설계 절차에 있어서는 노인의 요구와 신체적, 사회적, 심리적 특성을 고려하여야 한다. 특히 노인의 안정성 확보와 불편함을 최소화 하여 노인 스스로 이용, 이동할 수 있는 공간을 계획하는 것이 중요하다.

다음은 공동주택에 있어 공간요소별로 선행 연구된 노인거주자를 위한 설계지침을 종합하여 장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인을 위한 계획지침을 정리한 것이다.<sup>13)</sup>

- 『건축자료 연구회 역, 노인의 주거환경, 건축설계자료 실례집3, 1995』, 『허병이, 노인의 제특성에 따른 주거환경계획인자에 관한 연구, 한국주거학회지 제7권 제2호, 1996』를 종합하여 재구성
- 『대한주택공사, “노인거주자를 위한 주택형 및 설계지침연구”, 대한주택공사, 1996』, 『김혜란, “노인단독세대를 위한 공동주택 단위평면의 요소공간 계획에 관한 연구”, 경상대학교, 2001』, 『한영호, “노인주거의 안전설계를 위한 실내디자인 설계지침 개발”, 한국실내디자인학회, 2000』, 『김태일, “고령

1) 현관

노인이 단위주거에서 많은 불편을 느끼는 생활공간으로 현관의 출입을 가장 많이 지적하고 있다.<sup>14)</sup> 이는 좁고 어두운 공간에서 몸의 평형감각을 유지하며 신을 벗는 등의 동작을 지속해야 하기 때문이다.

표2. 현관의 요구 특성

구분	장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인에게 대한 배려
알코브	· 벤치나 의자를 놓을 자리가 있으면 편리함
출입문	· 손잡이는 크고 조작하기 쉬운 레버형을 채택 · 유리가 들어가는 것은 안전유리, 수지유리, 망입유리 등을 사용 · 문을 열었을 때 내부가 보이지 않도록 고려 · 걸려 넘어질 위험이 있고 이동에 불편함을 주는 문턱 제거 · 자물쇠의 높이는 135cm로 하여 쉽게 사용할 수 있도록 설치
바닥	· 젖어도 미끄러지지 않는 재질로 마감 · 신발을 벗을 때 앉을 수 있는 공간을 마련
핸드레일	· 높이가 75~85cm 정도의 난간을 설치 · 끝부분은 구부리든지, 벽면에 삽입하는 형태를 고려
수납	· 외투, 모자, 우산 등 외부에서 사용하는 물품을 보관할 수 있는 수납공간 필요

2) 침실

노인을 위한 주거의 침실은 취침이나 휴식, 옷을 갈아입는 등 사적생활의 중심이 되며, 독서, 뜨개질 등 여러 가지 활동을 수용한다.

표3. 침실의 요구 특성

구분	장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인에게 대한 배려
배치	· 화장실, 세면장과 인접시킴
바닥	· 복도와 동일한 레벨로 하고 높이 차를 두지 않음 · 카펫타일 등 부분적으로 바꿔 깔 수 있는 것이 유리(털이긴 카펫 포함) · 발에 닿는 촉감이 좋으며 미끄러지지 않고 청소에 용이한 마감재사용
침구	· 장기적인 측면에서 침대가 편리함 · 침대의 높이는 40~45cm 이내
수납	· 벽면수납이나 수납가구로 수납량을 충분히 확보 · 수납장의 문은 신체에 부딪힐 걱정이 없는 미닫이 문이 적당함
출입문	· 여닫이문보다는 미닫이 문이 유리 · 조작하기 쉬운 레버식의 손잡이

자주택의 설계지침개발에 관한 연구-주택내 안전사고 예측과 주거요구조건의 검토”, 대한건축학회논문집 제14권 제1호, 통권111호, 1998’, 『이연숙, “노인주택 실내디자인”, 연세대학교, 2006’, 『정명섭, “노인주거의 설계지침에 관한 연구”, 한국주거학회지 제12권 제4호, 2001’, 『카나다저당주택공사, “노인주택설계안내”, 대한주택공사, 1995’, 『허병이, “노인을 위한 거주공간 - 일반주택과 집합주택의 설계”, 대건사, 2006』를 종합하여 재구성

14) 이지숙, 노인의 연령 및 주거유형별 주택내 각 실의 불편사항, 한국주거학회논문집, 2005

맹·난방	· 바닥 난방이 안전함 · 에어컨은 바람이 나오는 입구의 위치에 주의
기타	· 소음을 고려한 충분한 차음 장치 · 창문은 침대나 의자에서 경치가 보일 수 있는 곳에 위치 · 일광, 통풍이 잘되게 고려

3) 거실

거실은 노인들이 주호 내에서 대부분의 시간을 보내는 공적공간의 중심이고 거주자가 활기있고 흥미로운 전망을 즐길 수 있도록 하여야 하며, 불편한 가구에 의해 방해받지 않고 활동할 수 있는 공간이 되도록 계획해야 한다.

표4. 거실의 요구 특성

구분	장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인에게 대한 배려
배치	· 일조, 채광, 조망 조건을 만족시킬 수 있도록 남향배치 · 불필요한 이동동선의 단축을 위해 주방과 함께 원룸으로 계획
바닥	· 복도나 부엌과 같은 레벨로 하고 단차를 두지 않음 · 카펫타일 등 부분적으로 바꿔 깔 수 있는 것이 유리(털이긴 카펫 포함)
수납	· 벽면수납이나 수납가구로 수납량을 충분히 확보 · 수납장의 문은 신체에 부딪힐 걱정이 없는 미닫이 문이 적당함
출입문	· 여닫이문보다는 미닫이 문이 유리 · 조작하기 쉬운 레버식의 손잡이
기타	· 충분한 활동 공간 확보 · 스위치 등은 사용하기 쉽게 배치

4) 부엌 및 식당

부엌은 일반적으로 보관, 준비, 조리 및 세척의 네가지 기능<sup>15)</sup>을 갖고 식당은 부엌에서 조리, 가공된 음식물을 식사하는 장소로 두 공간의 직접적인 연결이 필요하다. 주거지내 사고의 위험이 높은 곳 중의 하나로 설비에 주의해야 한다.

표5. 부엌 및 식당의 요구 특성

구분	장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인에게 대한 배려
배치	· 통풍, 채광, 온도 등의 조건을 고려 · 부엌과 식당은 쉽게 연결 될 수 있도록 함 · 주방과 식당은 1실로 계획
조리대	· 작업 동선을 짧게 배려 · 의자에 앉아서 작업할 수 있게 배려 · 조리대 높이는 신장에 따라 75~85cm정도로 함
싱크대	· 수도꼭지는 레버식으로 설치
바닥	· 젖어도 미끄러지지 않고 기름얼룩에 강한 재질의 바닥재로 고려
수납	· 높은 위치의 매단 수납공간이나 식기선반의 수납은 피하고 아이레벨을 중심으로 수납함
기타	· 후각 감지 능력이 저하되므로 가스안전 장치나 화재경보 장치를 설치하고, 경고신호를 어느 곳에서나 들을 수 있도록 음향적, 시각적 장치를 고려한다. · 식탁을 놓을 공간 마련

15) 김태일, 고령자주택의 설계지침개발에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 1998

5) 욕실 및 화장실

욕실 및 화장실은 어떤 실보다도 노인들의 사용 빈도가 높고<sup>16)</sup>, 건강 상태에 따라 불편을 느낄 수 있는 여지가 많으며, 노인들이 사용하기에 위험이 내포되어 있는 곳<sup>17)</sup>으로 보다 많은 배려와 안전 계획이 요구되는 공간이다.

표6. 욕실 및 화장실의 요구 특성

구분	장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인에게 대한 배려
배치	· 침실에 인접하여 배치 · 물출물이나 각이 생기지 않도록 계획 · 샤워를 위한 충분한 공간 확보
바닥	· 미끄럽지 않은 재질로 마무리하고 청소하기 쉬운 마감재를 채택 · 요철을 적게 하고 배수를 위한 경사를 고려 · 바닥면의 기울기는 1/30 이하로 계획
세면대	· 세면대의 높이는 사용자의 키를 고려하여 75cm 정도로 계획
핸드레일	· 욕조, 샤워기, 세면대, 변기 주변에 핸드레일 설치 · 수평, 수직, L자형 핸드레일을 신체조건에 맞추어서 설치
변기	· 양변기의 형태로 45cm 높이를 이내로 설치
출입구	· 유효 출입문 폭 80cm 이상을 확보 · 문의 유리는 안전한 수지유리나 망이 들어있는 유리를 사용하고 손잡이는 크고 조작하기 쉬운 것으로 설치 · 문턱의 단차는 피함 · 개폐가 부드러운 미닫이문이 적당함 · 긴급 시 밖에서 문을 열 수 있는 구조

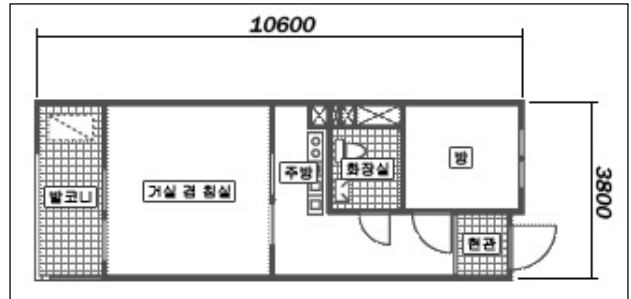


그림1. 단위 주거 평면 현황 (12평형)

침실, 주방, 화장실, 방, 현관 등으로 공간구성이 되어있다(그림1). 영구임대아파트의 초기 계획시에 노인을 위한 주거로 계획되어 있던 것은 아니었기 때문에 방문, 조사한 2가구 모두 주호의 각 공간에 대한 불편한 점이 많이 존재하였다. 각 가구에 거주하는 노인의 불편사항을 인터뷰 하고, 노인거주자를 위한 설계지침을 참고하여 공간별 문제점을 찾아 정리하였다(표7, 8).

2가구를 조사한 결과 같은 공간에서 공통된 불편사항과 문제점을 많이 찾아 볼 수 있었다. 기본적으로 작은 주호가 여러 공간으로 구획되어 있다 보니 각 공간별로 비좁아 이용이 불편하거나 사용되지 않는 공간들이 발생하였다. 리모델링시 이러한 점을 고려하여

표7. 85세 C노인 주거공간의 불편사항 및 문제점

공간	현황 사진	불편사항 및 문제점
식당		· 좁은 이동공간에 놓인 식탁 때문에 통행에 지장을 줌 · 식당으로 사용하기에 주방과 애매하게 나뉘어진 공간
화장실		· 비좁은 화장실 크기로 세면대를 떼어놓은 상태 · 날카로운 설비 · 수납공간 부족 · 미끄러운 바닥 재질
거실 겸 침실		· 거실이나 침실 하나의 용도로 쓰일 수 밖에 없을 정도로 비좁은 면적 · 침대가 많은 면적을 차지해 거실의 기능을 적극적으로 활용 못함
주방		· 싱크대가 높아 받침대를 놓고 작업 · 냉장고와 가스렌지의 공간 충돌 · 작업공간이 비좁음 · 싱크대의 모서리가 날카로움
거실과 주방의 경계		· 미닫이문이 설치되어 있었으나 현재는 떼어내고 문틀과 벽만 남음

4. 사례적용계획

4.1 사례적용 대상에 대한 분석

1) 대상 주호의 선정

리모델링의 사례적용계획 대상으로 수원시 우만 주공3단지 아파트를 선정하였다. 우만 주공 3단지 아파트는 영구임대아파트로 10~13평 규모의 1,213세대가 입주해있다.

본 연구에서는 장애정도가 낮고 일상생활이 가능한 노인을 대상으로 12평형 Type의 주호에 거주하는 75세의 H씨(여) 노인과 85세 C씨(여) 노인 두 가구를 방문하여 인터뷰를 통해 공간이용현황 및 불편사항 등을 도출 하였고 이를 토대로 리모델링 안을 계획 하였다.

방문한 두 가구 모두 독거노인가구로 타인의 도움 없이 집안의 가구들과, 설비 등을 무리 없이 사용가능토록 리모델링이 절실히 필요하였다.

2) 대상 주호의 분석

방문, 조사한 주호는 2가구 모두 같은 Type과 면적을 갖고 있다. 10.6m × 3.8m의 규격에 발코니, 거실 겸

16) 장영희, 노인의 주거내 일상생활행태연구, 대한건축학회논문집, 2001

17) 이지숙, 노인의 연령 및 주거유형별 주택내 각 실의 불편사항, 한국주거학회논문집, 2005

표8. 75세 H노인 주거공간의 불편사항 및 문제점

공간	현황 사진	불편사항 및 문제점
화장실 입구		<ul style="list-style-type: none"> <li>·화장실 문턱</li> <li>·좁은 문</li> <li>·밖으로 열리는 문</li> </ul>
화장실		<ul style="list-style-type: none"> <li>·샤워 공간 부족</li> <li>·날카로운 설비</li> <li>·수납공간 부족</li> <li>·높은 세면대와 변기</li> <li>·미끄러운 바닥 재질</li> </ul>
현관		<ul style="list-style-type: none"> <li>·사용하기 힘든 높이의 수납장</li> <li>·단차가 있는 바닥</li> <li>·신발을 벗을 때 의지할 수 있는 장치 부재</li> </ul>
주방		<ul style="list-style-type: none"> <li>·비좁은 공간</li> <li>·냉장고와 가스렌지의 공간 충돌</li> <li>·높은 싱크대</li> </ul>
방		<ul style="list-style-type: none"> <li>·수납공간으로만 사용되는 공간. 수납공간 확충 필요</li> <li>·적극적으로 사용하기에는 비좁은 공간</li> </ul>
거실과 주방의 경계		<ul style="list-style-type: none"> <li>·미닫이문이 설치되어 있으나 현재는 떼어내고 문틀과 벽만 남음</li> <li>·식탁이 이동 동선을 가로막음</li> </ul>

각 공간들이 통합된 계획으로 1공간, 1용도가 아닌 다목적으로 디자인 할 필요성이 제기되었다. 싱크대나 세면대 같은 설비들도 노인의 키에 맞는 높이로 디자인되어야 할 것이다.

#### 4.2 리모델링 계획

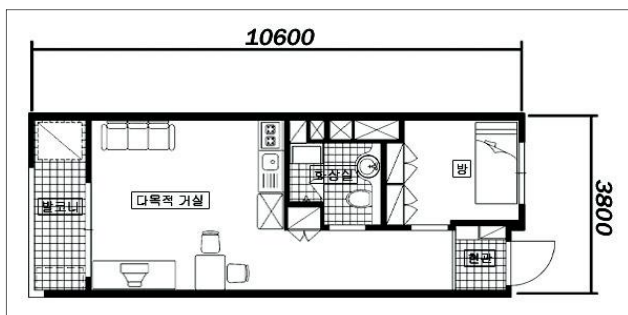


그림2. 리모델링 계획 평면

#### 1) 규모 및 공간구성 계획

앞서 제시한 설계지침과 리모델링계획 대상 가구의 요구사항, 기존의 덕트와 내력벽 등을 최대한 고려하여 각 공간의 규모를 조정하였고, 공간의 통합을 통해 비좁은 공간을 합리적으로 개선하고자 했다(그림2). 각 공간별로 조정된 사항은 다음과 같다(표9).

표9. 공간별 면적 및 공간조정 내용

공간 (면적)	리모델링 후 조정된 사항
다목적 거실 (16.20m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>·기존의 주방, 식당, 거실 겸 침실을 통합하여 계획</li> <li>·미닫이 문으로 거실과 주방이 나뉘어진 것을 문틀과 벽을 제거하여 통합</li> </ul>
발코니 (4.74m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>·세탁기가 들어가고도 좌우공간이 남아있던 것을 세탁기가 콤팩트하게 들어가도록 공간의 크기를 줄여 거실의 면적을 확장</li> </ul>
화장실 (3.75m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>·거실과 주방의 통합으로 화장실 면적을 확장</li> <li>·확장된 공간에 샤워부스를 설치하여 편의성을 도모</li> </ul>
현관 (1.86m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>·기존의 천정의 매달린 수납장을 제거</li> <li>·부족한 수납을 고려하여 방의 벽체를 뒤로 후퇴시켜 불박이 수납장을 설치</li> </ul>
방 (6.73m <sup>2</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>·불박이장을 설치하여 기존의 수납장이 차지하던 공간을 확보</li> <li>·공간이 늘어나는 효과를 가져와 침대 등의 가구를 배치하여 침실로도 사용할 수 있음</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>·화장실입구에 불박이 수납장을 설치하여 기존의 한군데로 집중되던 수납기능을 분산 시킴</li> </ul>

#### 2) 단위평면을 구성하는 공간요소별 계획

그림3은 공간요소별로 기존의 주거에 대한 개선사항을 보여준다. 개선된 계획안을 일반 단위주거세대와 비교해 보았을 때 맞춤형 싱크대와 세면대로 노인의 키를 고려하였고, 안전사고 예방과 행동의 용이성을 위한 지원요소로 핸드레일과 미끄럼방지 마감재 등을 설치하였다. 특히 싱크대, 세면대, 핸드레일 등은 사용자의 키에 따라 높이 조절이 필요한데, 본 리모델링 안에서는 여성 노인(60세 이상)의 평균 키 150.5cm<sup>18)</sup>의 ±5cm를 기준으로 설치 높이를 조정하였다.

보다 넓은 공간의 확보와 안전을 위해 여닫이문을 미닫이문으로 교체하였으며, 수납공간의 요구에 대응해 불박이장 등을 설치하여 일반 주거공간에서 지원이 열악했던 노인의 요구사항을 충족시킬 수 있도록 계획하였다. 공간별로 들어가는 가구와 설비는 표10에 정리하였다.

### 5. 연구의 의의 및 제언

노인단독세대를 위한 공동주택은 비교적 건강한 노인들로 구성된 세대를 위한 공동주거로 노인들의 특성

18) 대한인간공학회, “제5차 한국인 인체치수조사사업 보고서”, 산업자원부 기술표준원, 2004.11

표10. 공간별 설치 가구 및 설비

공간	설치 가구 및 설비	내용
다목적 거실	싱크대	72cm 높이로 설치, 날카로운 모서리 둥글게 처리
	소파	32cm 높이로 지나치게 폭신한 것을 피한다.
	테이블(식탁)	70cm 높이
	의자	50cm 높이
발코니	수납선반	눈높이에 맞춰 140cm 높이로 설치
	건조행거	천정에 매달려 손이 닿을 수 있게 160cm 높이로 설치
화장실	세면대	74cm 높이로 설치
	좌변기	40cm 높이로 설치
	좌식샤워부스	샤워시 앉아서 씻을 수 있는 공간에 대한 요구가 커 40cm 높이의 의자 설치
	핸드레일	80cm 높이로 설치
	바닥재	마찰계수가 높은 타일로 설치
현관	수납장(신발장)	문고리는 115cm 높이에 설치
	핸드레일	80cm 높이로 신발장 맞은편에 설치
	블박이 의자	앉아서 신발을 신을 수 있도록 40cm 높이의 의자 설치
방	침대	떨어짐을 대비해 30cm 이하로 설치
	블박이장	문고리는 115cm 높이에 설치

에 맞는 공간 계획을 하는 것이 중요하다. 본 연구는 선행연구와 사례조사를 바탕으로 기존의 임대아파트 내 단위세대에 대하여 노인들의 신체적, 심리적 특성을 고려한 계획안의 형태로 개선 방안을 제시하였다(그림3). 연구의 의의를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 노인주거계획에 대한 기존의 설계지침과 사례조사를 바탕으로 설계안을 제시함으로써 계획이론과 설계를 통합적으로 연계하여 연구를 진행하였다. 향후 노인주거공급이 본격적으로 이루어질 경우 의미 있는 계획방법론으로서 가치가 있을 것으로 기대한다.

둘째, 이 연구는 경제적으로 어려운 노인들의 세대비율이 상당히 높은 영구임대아파트를 대상으로 노인 단독세대의 편의성을 고려하여 리모델링의 가능성을 확인하였다. Aging in Place의 원칙을 유지함으로써 노인의 만족도를 높이는 동시에 노인복지비용을 낮추는 장치로서 향후 노인주거공급량의 확대에 효과적으로 적용할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 동일한 주거형태의 영구임대아파트 2 가구에 대한 조사, 분석을 통해 리모델링 계획안을 제시하였으나 이 외에도 다양한 형태의 주호에 대한 리모델링의 가능성을 확인하는 작업이 필요하며, 나아가 주동 및 단지계획을 포함하는 포괄적이고 복합적인 연구가 지속적으로 이루어질 필요가 있다.

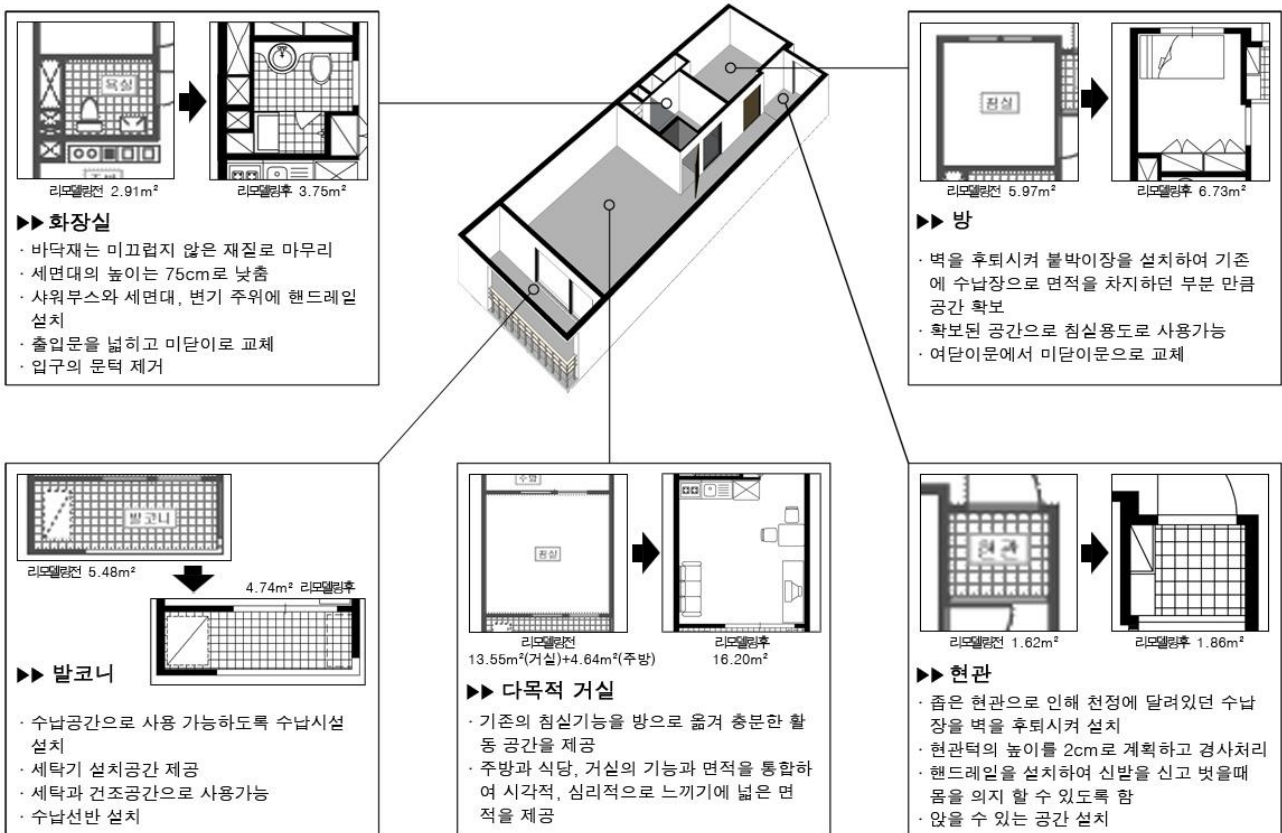


그림3. 각 실의 리모델링 전·후 비교

## 참고문헌

1. 건축자료 연구회 역, “노인의 주거환경”, 건축설계자료 실례집3, 1995
2. 김기창, “영구임대아파트 거주 노인의 재가복지 서비스, 이용 실태와 욕구에 관한 연구”, 순천향대, 2002
3. 김태일, “고령자주택의 설계지침개발에 관한 연구-주택내 안전사고 예측과 주거요구조건의 검토”, 대한건축학회논문집 제14권 제1호, 통권111호, 1998
4. 김혜란, “노인단독세대를 위한 공동주택 단위평면의 요소공간 계획에 관한 연구”, 경상대학교, 2001
5. 대한인간공학회, “제5차 한국인 인체치수조사사업 보고서”, 산업자원부 기술표준원, 2004.11
6. 대한주택공사, “노인거주자를 위한 주택형 및 설계지침연구”, 대한주택공사, 1996
7. 박근형, “노인을 위한 도시 공동주택의 계획방향에 관한연구”, 중앙대, 1996
8. 이삼호, “인구고령화와 교육·인력개발”, KDI, 2005
9. 이연숙, “노인주택 실내디자인”, 연세대학교, 2006
10. 이인수, “노인주거와 실버산업”, 도서출판 하우, 1995
11. 이지숙, “노인의 연령 및 주거유형별 주택내 각 실의 불편사항”, 한국주거학회논문집, 2005
12. 이특구, 권순정 외 4인, 고령자를 위한 주거시설 치수 표준화에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지, 2006.06
13. 장영희, “노인의 주거내 일상생활행태연구”, 대한건축학회논문집, 2001
14. 정명섭, “노인주거의 설계지침에 관한 연구”, 한국주거학회지 제12권 제4호, 2001
15. 캐나다저당주택공사, “노인주택설계안내”, 대한주택공사, 1995
16. 한국보건사회연구원, “1998년도 전국노인생활실태 및 복지요구조사”, 한국보건사회연구원, 1998
17. 한국소비자보호원, “가정 내 노인 안전사고 실태 조사결과”, 한국소비자보호원, 1998
18. 한영호, “노인주거의 안전설계를 위한 실내디자인 설계지침개발”, 한국실내디자인학회, 2000
19. 허병이, “노인을 위한 거주공간 - 일반주택과 집합주택의 설계”, 대건사, 2006
20. 허병이, “노인의 체특성에 따른 주거환경계획인자에 관한 연구”, 한국주거학회지 제7권 제2호, 1996