

청주시 영구임대주택 거동불편가구의 낙상위험과 주거개선 요구도

Fall Risks and Home Improvement Needs of Households with Discomfort in Move in Permanent Public Rental Housing in Cheongju-si

이현정*

Lee, Hyun-Jeong

황윤서**

Hwang, Yoon-Seo

Abstract

This study explores the perception and experiences of fall risks at home and the needs for home improvement of households with discomfort in move in three permanent public rental housing complexes in Cheongju-si. In August and September 2021, a questionnaire survey was conducted and 390 usable responses were collected. The major findings are as follows. First, more than 20% of the respondents perceived that their housing units were not safe from the fall risks, and households with one or more persons with physical disabilities, or households using walking aids perceived the risk greater. Second, the health conditions of household members, slippery/uneven floors and steps were perceived as major fall risks. Third, male respondents showed a greater tendency to experience fall accidents, while female respondents showed a greater percentage of medical treatments due to falls. Fourth, most preferred home improvement features were wireless (remote-controlled) lighting systems, change or improvement of floorings, installation of safety grips and handrails, emergency report systems, and removal of thresholds. Fifth, the perception of fall risks was found to have a significant influence on residential satisfaction. Based on the findings, implications for home improvements in permanent public rental housing and roles of housing welfare specialists were suggested.

Keywords : Falls, Discomfort in move, Housing safety, Housing welfare

주요어 : 낙상, 거동불편, 주거안전, 주거복지

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

주거의 가장 기본적이며 중요한 기능은 외부의 위협으로부터 거주자를 보호하는 은신처로서의 기능이다. 안전하고 자립적인 생활은 인간다운 삶을 위한 기본적인 조건이며, 이러한 측면에서 주호 내 안전은 주거권의 보장과도 직결된다. 하지만, 생활 속 안전사고가 대부분 집 안에서 일어나고 있으며, 이 중에서 미끄러짐이나 넘어짐, 추락 등의 낙상사고가 차지하는 비중이 매우 높다.

노인가구와 장애인가구는 신체적으로 상대적으로 열악

한 조건을 가지고 있고 주호 내에 머무는 시간이 상대적으로 길기 때문에 주거공간 계획과 서비스 지원에 있어서 더 세심한 배려가 필요하며, 낙상을 포함한 주거 내 안전사고 위험에 더 쉽게 노출될 수 있다. 또한, 안전사고 발생 시 부상이 더 치명적일 수 있기 때문에, 사고를 미연에 방지하는 것이 무엇보다 중요하며, 이를 위해서는 신체적 능력수준에 적합한 주거환경의 개선이 필수적이다.

충북 청주시에는 현재 3개의 영구임대주택 단지가 소재하고 있는데, 모두 건축 후 약 30년이 경과하여 노후화가 심각하게 진행되었으며 그동안의 다양한 장애인 접근성 개선 노력에도 불구하고 개별주호의 실태는 다양한 주민욕구를 만족시키는 데는 한계가 있다. 또한, 영구임대주택 입주자격자 특성상 낮은 순환율로 입주민의 고령화가 지속되고 있으며, 장애인 세대의 증가로 주호 내·외부 공간에서 입주민의 안전사고 발생이 증가하고 있는 실정이다.

실제로 청주산남2 찾아가는 마이홈센터 내부자료에 따르면, 영구임대주택 거주 장애인 가구 중 활동보조인이 없는 저녁과 새벽시간에 주호 내에서 이동하다가 넘어지거나 전등을 켜고 끄기 위해서 일어서거나 이동하는 과정에서 골절과 같은 큰 부상을 당하는 등 거동불편 거주자가 크고 작은 주호 내 낙상사고의 위험에 상시 노출되어 있다.

*정회원(주저자, 교신저자), 충북대학교 주거환경학과 교수, Ph.D
**정회원(공동저자), 충북대학교 생활과학연구소 전임연구원, 이학박사

Corresponding Author: Hyun-Jeong Lee, Dept. of Housing and Interior Design, Chungbuk National University, Chungdae-ro 1, Seowon-gu, Cheongju, Chungbuk 28644, Korea
E-mail: hlee@cbnu.ac.kr

이 논문은 충북대학교 국립대학육성사업(2021) 지원을 받아 작성되었음.

조사도구의 구성과 조사대상 가구의 선정, 자료의 수집을 위하여 청주산남2 찾아가는 마이홈센터와 (주)주택관리공단 충북지사와 협업하였음.

이에 본 연구는 공공임대주택 거주 가구의 주거실태조사 연구의 일환으로, 청주시 소재 3개 영구임대주택단지 거주 거동불편가구를 대상으로 주호 내 낙상위험에 대한 인식과 경험, 그리고 이와 관련한 주거개선 경험과 요구도를 파악하여 영구임대주택 거주자의 안전하고 자립적인 생활을 지원하기 위한 주거개선 방안을 제안하는 데 그 목적을 두고 진행되었다.

2. 용어의 정의

본 연구에서 ‘거동불편자’라 함은 65세 이상 고령자이거나, 등록장애인¹⁾ 중 신체적 장애인, 등록하지 않은 신체적 장애인, 장애는 없지만 거동이 불편한 자 중 한 가지 이상의 조건을 충족한 자로 정의하였다.²⁾ ‘거동불편가구’라 함은 본 연구에서 정의한 거동불편자가 1인 이상 거주하고 있는 가구이다. 본 연구는 청주시 소재 영구임대주택 3개 단지 내 거동불편가구를 그 조사대상으로 하였다.

II. 이론적 고찰

1. 낙상의 원인과 위험요인

낙상은 부주의로 인해 넘어지거나 떨어져서 몸을 다치는 것으로 높은 곳에서 떨어지는 추락과 걸려 넘어지거나 미끄러져 넘어지는 것을 모두 포함한다(Korea Disease Control and Prevention Agency’s National Health Information Portal [KDCA/NHIP], 2021). 낙상과 그로 인한 손상은 생물학적, 행태적, 환경적, 사회경제적 위험요인에 따라 직간접적으로 영향을 미치며 이들의 복합적인 상호 작용의 결과로 발생한다(World Health Organization [WHO], 2007). 많은 연구에서 낙상의 위험요인에 대해 여러 가지로 분류하고 있는데, American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on Falls Prevention [AGS Panel](2001)은 낙상이 가장 흔하게 발생하는 요인으로 낙상경험, 보행장애, 균형장애, 보조장치 사용, 시각장애, 관절염, 일상생활수행(ADL: activities in daily living)장애, 우울증, 인지장애, 고령(80세 이상) 등을 꼽았다. 미국의 Centers for Disease Control and Prevention [CDC](2017)에서는 낙상

을 유발하는 위험요인을 <Table 1>과 같이 내적요인과 외적요인으로 구분하였다.

Table 1. Intrinsic and Extrinsic Risk Factors for Falls

Category	Intrinsic factors	Extrinsic factors
Factor	• Advanced age	• Lack of stair handrails
	• Previous falls	• Poor stair design
	• Muscle weakness	• Lack of bathroom grab bars
	• Gait & balance problems	• Dim lighting or glare
	• Poor vision	• Obstacles & tripping hazards
	• Postural hypotension	• Slippery or uneven surfaces
	• Chronic conditions including arthritis, stroke, incontinence, diabetes, Parkinson’s, dementia	• Psychoactive medications
		• Improper use of assistive device
	• Fear of falling	

Source. Centers for Disease Control and Prevention (2017). Fact sheet: Risk factors for falls. Contents were organized into a table by researchers of this study.

낙상은 개인의 건강특성과 그와 관련된 행동상의 문제로 볼 수 있는 인적(신체적)요인과 주변의 외부환경적 요인에 의해 복합적으로 영향을 받으며 각 위험요인이 많을수록 낙상의 위험 또한 높아지게 된다(AGS Panel, 2001; CDC, 2017). 따라서, 이러한 위험요인에 적절하게 대처함으로써 낙상을 예방할 수 있기 때문에 전문의료진과 지역사회의 노력을 통해 의료적인 건강관리와 더불어 안전한 주거환경을 조성하는 것은 매우 중요하다(CDC, 2017; Korea Consumer Agency’s Injury Prevention Team [KCA/IPT], 2019; KDCA/NHIP, 2021).

2. 주택 내 낙상사고

전 세계적으로 의도치 않은 사고사의 원인 중 2위를 차지할 정도로 낙상은 흔하게 발생하고 있으며 대부분 치명적이지는 않지만 60세 이상의 고령자에게는 치명적일 수 있다(WHO, 2021). 질병관리본부(현, 질병관리청)에서 실시한 2006~2015년 응급실 손상환자에 대한 심층조사에 따르면 전체 손상환자 중 낙상에 의한 경우(29.6%)가 가장 많았다(Ahn et al., 2016). 특히 고령자의 안전사고 중 낙상에 의한 사고가 빈번하게 나타나는데, 한국소비자원의 연구 결과에 따르면 65세 이상 고령자의 전체 안전사고 중 미끄러짐이나 넘어짐, 추락 등의 낙상사고의 비율이 56.7%로 과반을 차지하였으며, 여성이 남성보다 낙상사고 경험 비율이 높았다(KCA/IPT, 2019). 해당 연구에서 낙상사고가 발생한 장소는 주택(76.3%)이 가장 많았으며, 주택 내 낙상사고 발생장소로는 침실·방(24.5%)과 화장실·욕실(20.8%), 거실(13.6%) 등이었고, 낙상사고 유발 품목은 바닥재(46.4%), 침실가구(14.1%), 계단 및 층계(5.5) 순으로 2016년 이후 지속적으로 1위부터 3위까지의 순위 변동이 없다고 보고하였다.

보건복지부의 2020년 노인실태조사(MOHW & KIHASA, 2021b) 결과에 따르면, 65세 이상 노인 10,097명 중 지난 1년간 낙상을 경험한 비율은 7.2%이며, 낙상이 발생

1) 장애인 중 「장애인복지법」(Ministry of Government Legislation [MOLEG], 2020) 제32조에 따라 특별자치시장, 특별자치도지사, 시장, 군수 또는 자치구의 구청장에게 등록하고 장애인등록증을 교부 받은 자를 뜻한다. 2017년 전국의 장애추정인구 대비 등록장애인 비율은 96.7%이다(Ministry of Health and Welfare [MOHW] & Korea Institute for Health and Social Affairs [KIHASA], 2021a).

2) 본 연구에서 정의한 ‘거동불편자’는 「노인장기요양보험법」(MOLEG, 2021) 또는 타 법령에서 사용하는 ‘거동불편자’ 용어와는 차이가 있다. 정신적 장애인 중에서도 거동의 불편함이 있는 자가 있지만, 정신적 장애인은 그 외 거동불편자에 비하여 조사에 대한 응답 성실도가 이질적일 수 있으며, 정신적 장애의 유형이나 수준에 따라서 조사원의 세대 방문 시 안전 상 위협의 가능성도 배제할 수 없다고 판단하여 정신적 장애가 있는 거주자는 본 연구의 거동불편자 범위에 포함하지 않았다.

한 주요 실내·외 환경요인은 미끄러운 바닥(30.1%), 사람이나 사물과의 충돌(8.1%), 도로나 문턱에 걸림(13.7%), 급한 도로 경사(3.2%), 어두운 조명(1.8%) 등이었다. 해당 연구에서 여성이거나 고령일수록, 신체의 기능 제한이 있는 경우일수록, 배우자가 없고, 교육수준이 낮을수록, 미취업상태일수록, 읍·면부가 아닌 동부에 거주할수록 낙상 경험 비율이 높게 나타났다고 보고하였다.

신체적으로 취약한 상태의 노인이나 장애인과 같은 거동이 불편한 이들의 경우 그렇지 않은 이들에 비해 환경에 대한 압박과 의존성이 커지고 집에 머무는 시간도 길어져 이들의 건강과 안전에 주거환경이 미치는 영향은 클 수밖에 없다(Lee, 2012). 실제로 낙상을 경험할 경우 신체적 활동의 기능저하와 낙상에 대한 두려움에 따른 일상생활의 불안함으로 활동이 제한되고(Rubenstein & Josephson, 2006), 회복되기 어려운 치명적인 손상이나 사망에까지 이를 수 있어서 본인과 가족의 육체적·정신적 고통은 물론 경제적 손실까지 커지게 할 수 있다(KCA/IPT, 2019; KDCA/NHIP 2021).

신체적으로 취약한 이들이 거주하는 주택에서 낙상과 같은 안전사고 위험이 가장 많이 발생한다는 것은 이들의 신체기능 저하, 질환 등으로 인해 일상생활을 영위하는 공간인 가정에서 위험에 노출될 가능성이 증가한다는 것이므로 주택에서부터 낙상사고에 대한 주의가 필요하다(Korea Consumer Agency's Injury Information Team [KCA/IIT], 2016; KCA/IPT, 2019). 특히 신체적·경제적으로 취약한 노인과 장애인이 거주하는 주택 비율이 건축경과 연수가 30년 이상 된 노후 주택에서 높게 나타나 이들의 주거환경 개선이 무엇보다 시급한 상황이다(Ministry of Land, Infrastructure and Transport [MOLIT], 2021).

3. 영구임대주택의 주거실태

영구임대주택은 우리나라 최초의 공공임대주택으로서 장애인가구, 한부모가구, 노인가구 등 사회적 약자의 주거안정과 주거수준 향상에 이바지하였지만, 대다수의 영구임대주택 재고가 1990년대 초반에 건설된 것으로, 거동불편가구를 위한 주호계획이나 편의시설이 부족한 등 실제 거주민들의 삶의 질 측면에서 다양한 문제가 제기되고 있다(Ministry of Construction and Transportation [MOCT], 2005; The Korean Housing Association, 2007; Chungcheongbuk-do, 2018). 특히 10평 이하의 협소한 주거공간과 주택내부의 단차와 좁은 문 유효폭, 편리하게 이용할 수 있는 수납공간이나 욕조, 창호 미비 등에 대한 불편이 크고 화장실이나 현관 내 난간 및 손잡이가 제대로 설치되어 있지 않아 장애인이나 노인의 안전사고 예방 환경도 매우 열악하다(MOCT, 2005; Chungcheongbuk-do, 2018; Hwang, Bang & Son, 2018).

그러나 임대주택의 구조변경을 거주자가 쉽게 선택하지 못하는 어려움이 있으며(MOCT, 2005), 집수리지원사업 등 그동안의 주거개선 사업 등을 통하여 일부 가구에서

주거개선이 이루어졌지만, 대부분 노후화된 벽지나 장판 교체, 또는 단차제거 등 제한적으로 진행되어 낙상과 같은 안전사고 예방과 일상생활의 자립을 지원해줄 수 있는 구체적인 주거개선이 요구되고 있다(MOCT, 2005; Chungcheongbuk-do, 2018; KCA/IPT, 2019).

4. 관련 선행연구 동향

본 연구와 관련한 연구동향을 크게 낙상 관련 주거학 및 건축 분야 연구와 영구임대주택 또는 임대주택의 주거개선과 관련한 연구로 구분하여 살펴보았다. 이 중 최근 5년 사이(2016년 또는 그 이후) 낙상 연구 중 주거 또는 건축과 관련한 연구는 대상이 65세 이상 노인(KCA/IIT, 2016; Kim & Choi, 2016; KCA/IPT, 2019; Shin & Sato, 2019)으로 국한되어 있었다. 이 중 Kim and Choi (2016)는 한국소비자원 소비자위해감시시스템의 2015년 고령자 가정 내 안전사고 정보 자료를 이용하여 노인의 가정 내 낙상사고의 실태와 위험요인을 분석하였다. Shin and Sato(2019)는 재가노인을 대상으로 조사원에 의한 설문조사를 시행하여 기존 연구의 낙상위험평가 항목을 검토하여 낙상고위험군 여부를 진단하고 낙상리스크 프로파일링을 제안하였다.

영구임대주택을 포함한 임대주택의 주거개선과 관련한 최근 5년 사이 연구는 Hwang, Bang and Son(2018)의 연구와 Cheon and Cho(2020)의 연구, Yang, Ji and Kim (2016)의 연구 등이 있다. 이 중 본 연구의 방향과 가장 관련성이 깊은 연구는 Hwang, Bang and Ji(2018)의 연구로, 이들은 G광역시에 소재한 노후화된 영구임대주택 단지과 신규 영구임대주택 단지에 거주하는 보행보조기 이용 노인을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하여 주거 편의성과 편의시설에 대한 만족도, 낙상 효능감, 일상생활활동에 분석하였다. 연구 결과, 노후 영구임대주택은 신규 영구임대주택에 비하여 보행보조기 이용 노인을 위한 편의시설 및 환경적 요소가 미비하였으며, 주거 편의성과 편의시설에 대한 만족도가 낙상 효능감과 일상생활활동에 영향을 미친다고 보고하였다.

Cheon and Cho(2020)는 2017년 서울시 공공임대주택 입주자 패널조사 자료를 이용하여 서울시 소재 영구임대주택과 매입임대주택 556가구의 주거만족도를 분석하였다. 그 결과, 영구임대주택 거주자의 주거만족도에 영향을 주는 요인 중 장애인·고령자 배려 시설의 영향력이 가장 크다고 보고하였다.

Yang, Ji and Kim(2016)은 충청북도 소재 영구임대주택 6개 단지의 거주자와 관리사무소의 관리자를 대상으로 설문조사를 시행하여 맞춤형 리모델링에 관한 의식조사를 시행하여 리모델링 요소 선호도를 분석하였다. 그 결과, 거주자와 관리자 모두 주호 위주의 맞춤형 리모델링에 대한 선호가 가장 높았으며, 주호 아이টে 중 노후화된 내장재, 위생도기, 주방가구 등의 교체에 대한 선호도가 높았다고 보고하였다.

이와 같이 최근의 낙상연구는 그 대상이 노인에 국한되어 있고, 영구임대주택의 주거개선과 관련한 연구는 최근 활발하게 이루어지지 않았다. 이러한 배경에서 본 연구에서는 영구임대주택 거주 가구 중 노인과 장애인을 포함한 거동불편가구의 낙상위험 경험과 주거개선 요구도를 알아보고 영구임대아파트의 주거개선을 위한 실증적 대안을 제시하고자 한다. 특히, CDC(2017)가 설명한 낙상의 위험요인 중 외적 요인을 중심으로 연구를 진행함으로써, 주거개선의 방안을 제시하고자 한다.

III. 연구 방법

1. 조사방법 및 조사도구

본 연구는 교육을 받은 조사원이 구조화된 조사도구(설문지)를 이용하여 조사대상 거동불편가구를 직접 방문하여 면접방식으로 설문을 진행하면서 응답을 기입하는 타기식 설문조사를 통하여 자료를 수집하였다.

청주산남2 찾아가는 마이홈센터의 센터장과 조사대상 영구임대주택단지 중 C단지 관리소장과의 수차례 협의하고 기존 낙상 관련 문헌(Park, 2000; Aging-friendly Residential Environment Improvement Platform Research Group of Yonsei University, 2013; KCA/IPT, 2019; MOHW & KIHASA, 2021b)에 기반하여 조사도구를 1차 구성하였다. 이후 전문가(대학 교수) 2인을 대상으로 조사도구의 내용 타당도를 검토 받고 일부 문항과 보기를 수정·보완하였다. 조사도구와 조사대상의 특수성을 이해하기 위해서는 영구임대주택단지 거주자 특성과 이들을 대상으로 진행하는 설문조사에 대한 이해가 필요하다고 판단했기 때문에 조사도구의 내용타당도 검토자 2인 중 1인은 2019년 국토교통부의 ‘공공임대주택 주거복지 전문인력 배치 시범사업’(MOLIT, 2020)에 연구진으로 참여하였던 전문가로 섭외하였다. 조사도구는 크게 가구 및 응답자 일반사항, 낙상위험의 인식수준과 사고 경험, 주거개선 요구도 항목으로 구성되었다.

2021년 7월 22일, 사전조사(pretest)와 조사원교육을 진행하였다. 사전조사는 조사원 5인이 조사대상 단지 중 A단지 거주자 5인을 대상으로 직접 모의설문을 진행하는 방식으로 시행하였으며, 그 결과에 따라서 설문문항의 일부를 추가적으로 수정·보완하여 조사도구를 확정하였다. 사전조사 직후 조사원 교육(3시간)을 실시하여 확정된 조사도구의 구성, 면접방식, 조사대상 가구 명부와 자료의 보안관리, 주호방문 시 유의사항, 코로나19 방역수칙 등을 전달하였다.

2. 조사대상

본 연구의 조사대상은 청주시 소재 영구임대주택 3개 단지(A단지, B단지, C단지) 거주 가구 중 본 연구에서 정의한 거동불편자가 1인 이상 거주하고 있는 가구, 즉 거동불편가구이다. 조사대상 영구임대주택 3개 단지는 모두

1990년대에 건축되어 건축경과 27~30년이 되었으며, 이 중 A단지는 2020년에 단지 내에 행복주택과 결합된 주거복지동 1개동(130세대)이 추가 신축되었다<Table 2>. 1990년대 최초 건설 당시 조사대상단지는 11~13평형(전용면적 26.37~31.32 m²)으로 구성되어 있으며, 평형에 관계없이 거실 겸 침실 1실, 침실 1실, 주방 1실, 화장실 1실로 구성된 평면형<Figure 1>을 표준적으로 사용하고 있다. 2020년에 신축된 주거복지동(A단지)에는 원룸형 평면(19.98 m²)이 일부 도입되기도 하였다.

Table 2. Built Years and Number of Units of Target Apartment Complexes

Complex	Complex-A	Complex-B	Complex-C	
Built year (Year of approval for use)	1991/2020 ^D	1991	1994	
Units by area for exclusive use	19.98 m ² ^E	78	-	-
	26.37-26.84 m ²	970	1,781	690
	31.32 m ²	239	0	450
Total	1,339	1,781	1,140	

^DThe complex was initially approved for use in 1991, and an additional building called “Housing Welfare Building” was newly built in the complex in 2020.

^EEfficiency units only in a Housing Welfare Building



a) 26.37-26.84 m² type

b) 31.32 m² type

Figure 1. Prototype Floor Plans of Target Apartment Complexes Source. Redrawn by the researchers of this study based on the simplified floor plans offered by the complexes. Non-scale

조사대상 조건과 본 연구의 목적에 부합한 가구는 조사대상 단지 내에 배치된 주거복지동과 관리소장이 각 단지별 입주인 정보를 바탕으로 선별하였으며, 연구자와 조사원은 설문고유번호와 동·호수가 기재된 조사대상 가구 명부를 제공받아 조사를 진행하였다. 조사대상 가구 선정 시 신축 2년이 경과하지 않은 주거복지동 거주 가구는 제외하였다.

3. 자료의 수집 및 분석

2021년 7월 29일부터 8월 11일까지 설문조사를 진행하였으며, 조사대상 가구 중 부재중이거나 응답을 거부한 세대, 불성실 응답 가구 등을 제외하여 총 390부의 유효 응답을 수집하였다. 조사과정에서 부재중이거나 조사를 거부한 세대가 많았기 때문에, 조사대상 가구 목록을 추가하면서 조사를 진행하였다. 설문응답을 완료한 가구에게는 답례품을 지급하였다.

본 연구는 수집된 자료 중 낙상의 범위를 주호 내부로 국한하여 다음의 네 단계로 구분하여 자료를 다각도로 분석하였다.

- 분석 1단계: 주호 내 낙상위험 인식(인식수준, 인지 빈도, 인지 장소, 원인)과 낙상사고 경험 및 영향요인
- 분석 2단계: 주호 내 낙상위험 인지 빈도와 낙상사고 경험이 낙상위험 인식수준에 미치는 영향력
- 분석 3단계: 주호 내 낙상위험 인식수준, 낙상위험 인지 빈도, 낙상사고 경험이 주거만족도와 삶 만족도에 미치는 영향력
- 분석 4단계: 단지별 주거개선 경험 및 요구도

자료는 빈도분석, 카이제곱 검정, 독립표본 t검정, 대응표본 t검정, F검정(일원배치 ANOVA), Goodman과 Kruskal의 감마(γ)검정(이하, ‘감마검정’이라 함)³⁾과 이변량 상관분석 등의 방법을 사용하여 분석하였으며 분석 전반에 걸쳐서 IBM SPSS 22.0을 사용하였다.

IV. 분석 결과

1. 응답자 개요

응답자의 사회인구학적 특성은 <Table 3>과 같다. 응답

Table 3. Socio-Economic Characteristics of Respondents

Characteristic	Category	n	%
Apartment complex	Complex-A	161	41.3
	Complex-B	149	38.2
	Complex-C	80	20.5
	Total	390	100.0
Gender	Male	136	34.9
	Female	254	65.1
	Total	390	100.0
Age	Under 40 years	4	1.0
	40-64 years	38	9.7
	65-74 years	160	41.0
	75-84 years	143	36.7
	85 years+	45	11.5
	Total	390	100.0
Household size	1 person	318	81.5
	2 persons	67	17.2
	3 persons	5	1.3
	Total	390	100.0
Length of residence	Less than 5 years	91	23.5
	Less than 10 years	68	17.6
	10 years+	228	58.9
	Total	387	100.0
Beneficiary type	Life/medical beneficiary	300	77.1
	Housing beneficiary or next-lowest income class	40	10.3
	None	49	12.6
	Total	389	100.0

3) 서열척도로 구성된 두 비연속변인의 관계를 분석하는 통계기법이다.

자 중 41.0%가 65~74세, 36.7%가 75~84세였으며, 85세 이상 초고령자도 11.5% 있었다. 남성보다는 여성응답자의 비율이 높았으며, 58.9%가 해당 단지에 10년 이상 거주하고 있었다. 영구임대주택의 특성상 생계·의료급여 수급 가구가 77.1%였으며, 81.5%가 독거세대였다. 응답자 수가 단지별로 차이가 나는 것은 전체 조사의 목표 응답 수의 달성 때까지 조사진행 속도가 단지마다 차이가 있었기 때문이었다.

응답자 당사자가 본 연구에서 정한 거동불편자에 해당하는 경우가 382명(97.6%)으로 대부분이었으며, 가구원 중 응답자 본인만 거동불편자에 해당하는 경우가 84.1%, 응답자를 포함하여 2명 이상이 거동불편자에 해당하는 경우는 13.8%였다<Table 4>. 응답자와 그 외 가구원의 연령대(65세 미만·이상)별 거동 불편 유형은 각각 <Table 5>와 <Table 6>에 정리된 바와 같다. 응답자와 그 외 가구원의 경우 모두 65세 이상 고령자이면서 등록된 신체적 장애인인 경우가 가장 많았다.

가구원이 사용 중인 이동보장구(복수선택 가능)로는 목발, 지팡이, 워커, 유모차 등의 보행보조 장비가 가장 많았으며(40.9%), 자주식 휠체어를 사용하는 가구는 소수(1.5%)였다<Table 7>.

Table 4. Composition of Persons with Discomfort in Move (DIM)

Composition	Number of persons with DIM			
	1	2	3	Total
Respondent only ^A	328(84.1)	-	-	328(84.1)
Other household members only	8(2.1)	-	-	8(2.1)
Respondent and other household member(s)	-	52(13.3)	2(5)	54(13.8)
Total	336(86.2)	52(13.3)	2(5)	390(100.0)

Note. Numbers in parentheses are percentage out of total 390 respondents.
^AIncluding 318 single-person households

Table 5. Type of DIM by Age Groups - Respondents

DIM type	Age		
	Under 65 years	65 years+	Total
Registered physical disability			
Severe ^A	28(7.2)	36(9.2)	64(16.4)
Moderate severity ^B	5(1.3)	84(25.1)	89(22.8)
Unregistered physical disability	1(3)	13(3.3)	14(3.6)
Other type of DIM	-	110(28.2)	110(28.2)
No DIM	8(2.1)	102(26.2)	110(28.2)
No response	-	3(8)	3(8)
Total	42(10.8)	348(89.2)	390(100.0)

Note. Numbers in parentheses are percentage out of total 390 respondents.

^APreviously levels 1-3 before disability rating system was abolished in July 2019

^BPreviously levels 4-6 before disability rating system was abolished in July 2019

Table 6. Type of DIM by Age Groups-Other Household Members

DIM type	Age		
	Under 65 years	65 years+	Total
Registered physical disability			
Severe ^A	16(20.8)	8(10.4)	24(31.2)
Moderate severity ^B	-	12(15.6)	12(15.6)
Unregistered physical disability	2(2.6)	2(2.6)	4(5.2)
Other type of DIM	3(3.9)	14(18.2)	17(22.1)
No DIM	13(16.9)	7(9.1)	20(26.0)
Total	34(44.2)	43(55.8)	77(100.0)

Note. Frequencies presented are the number of household members other than respondents, and numbers in parentheses are percentages out of total 77 household members other than respondents among 2- or 3-person households. There were 67 households with two persons, and five 3-person households.

^APreviously levels 1-3 before disability rating system was abolished in July 2019

^BPreviously levels 4-6 before disability rating system was abolished in July 2019

Table 7. Mobility-Aid Equipments Used by Household Members

Item	n	%
Walking aid (crutches, cane, walker, stroller, etc.)	159	40.9
Powered wheelchair (or similar device)	28	7.2
Care-type manual wheelchair	15	3.9
Self-propelling manual wheelchair	6	1.5
None	199	51.0

Note. Percentages out of total 389 respondents who responded to the question are presented. As multiple selection was allowed, sum of percentages exceeds 100.0.

2. 분석 1단계: 주호 내 낙상위험 인식과 낙상사고 경험 및 영향요인

1) 주호 내 낙상위험 인식수준

현재 거주하고 있는 주호가 낙상에 대하여 얼마나 위험하다고 생각하는지를 4점 척도(1=매우 안전하다, 2=안전한 편이다, 3=안전하지 않은 편이다, 4=전혀 안전하지 않다)⁴⁾로 조사하였다. 조사대상자가 ‘낙상’ 용어에 익숙하지 않거나 달리 해석할 가능성을 고려하여 조사 시 조사원이 “침대나 의자에서 떨어지거나 문턱에 걸려 넘어지는 것, 욕실이나 바닥에서 미끄러지는 것과 쓰러짐, 주저앉음 등과 같은 낙상” 등과 같은 방식으로 낙상의 유형을 풀어서 설명한 뒤 조사하도록 하였다. 그 결과 평균은 1.74 (SD=.926)로, 주호 내 낙상위험은 크지 않다고 인식하는 것으로 나타났다. 빈도를 보면, 응답자의 21.3%가 현재 주호가 낙상으로부터 안전하지 않다(‘전혀 안전하지 않다’, ‘안전하지 않은 편이다’)고 인식하고 있었다<Table 8>.

조사단지와 응답자의 성별과 연령대(65세 미만·이상, 75세 미만·이상), 1인가구 여부, 단지 거주기간(10년 미만·이상), 가구 내 등록·비등록 신체적 장애인 유무, 가구 내 장애정도가 심한 등록 신체적 장애인 유무, 이동보장구

4) 원조사에서는 안전할수록 점수가 높은 4점 척도(1=전혀 안전하지 않다, 2=안전하지 않은 편이다, 3=안전한 편이다, 4=매우 안전하다)로 측정하였으나, 분석 시 위험도 측정으로 역순 코딩하여 사용하였다.

Table 8. Perception of In-Home Safety Against Fall

Category	n	%
Very safe (1)	208	53.3
Somewhat safe (2)	99	25.4
Somewhat unsafe (3)	60	15.4
Not safe at all (4)	23	5.9
Total	390	100.0

Note. Mean=1.74, SD=.926

유형(보행보조기, 전동 휠체어, 보호자형 휠체어, 자주식 휠체어)에 따라서 주호 내 낙상위험에 대한 인식 수준의 차이가 있는지 F검정과 독립표본 t검정으로 비교하였다. 그 결과, 조사단지와 가구 내 등록·비등록 장애인 유무, 그리고 보행보조기(목발, 지팡이, 워커, 유모차 등) 사용 여부에 따라 주호 내 낙상안전 수준에 대한 인식의 유의한 차이를 보였다. B단지 거주자이거나, 가구원 중 등록·비등록 신체적 장애인이 있는 경우, 또는 보행보조기를 사용하는 경우는 그 외 응답자에 비하여 상대적으로 주호가 낙상에 대하여 더 위험하다고 인식하는 경향을 보였다<Table 9>.

Table 9. Perception of In-Home Safety Against Fall by Complexes, Existence of Household Members with Physical Disabilities, and Use of Walking Aids

Characteristic	Category	n	Mean	t or F (p)
Complex ^D	Complex-A	161	1.63a	F=10.208 (.000)
	Complex-B	149	1.99b	
	Complex-C	80	1.49a	
Any household members with physical disabilities (registered/unregistered)	Exist	184	1.86	t=2.440 (.015)
	Not exist	206	1.63	
Use of walking aids	Use	159	1.85	t=2.027 (0.43)
	Not use	230	1.66	

Note. Measured in 4-point scale (1=very safe; 2=somewhat safe; 3=somewhat unsafe; 4=not safe at all)

^DAlphabets next to means refer to homogeneous subsets by Duncan's Posthoc tests (a<b).

2) 주호 내 낙상위험 인지 빈도

현재 거주하고 있는 주호 내에서 가구원이 낙상의 위험을 얼마나 자주 느끼는지 조사한 결과, 65.1%가 ‘거의 그런 적이 없다’고 응답하였으며, ‘어쩌다 한 번 정도(1년에 1-2번 정도)’와 ‘가끔(한 달에 1-2번 정도)’가 각각 14.1%와 12.6%였다<Table 10>.

Table 10. Frequency to Perceive Fall Risks in Housing Unit

Category	n	%
Almost never	254	65.1
Rarely (1-2 times a year)	55	14.1
Sometimes (1-2 times a month)	49	12.6
Frequently (1-2 times a week)	12	3.1
Almost everyday	20	5.1
Total	390	100.0

주호 내 낙상위험 인지 빈도가 조사단지, 응답자의 성별과 연령대(65세 미만·이상, 75세 미만·이상), 1인가구 여부, 단지 거주기간(10년 미만·이상), 가구 내 등록·비등록 신체적 장애인 유무, 가구 내 장애정도가 심한 등록 신체적 장애인 유무, 이동보장구 유형(보행보조기, 전동 휠체어, 보호자형 휠체어, 자주식 휠체어)에 따라서 차이가 있는지 카이제곱 검정으로 비교하였다. 분석 결과, 가구 내 등록·비등록 장애인 유무와 보행보조기 사용 여부에 따른 유의한 차이만 나타났다. 가구 내 등록·비등록 장애인이 있는 경우나 보행보조기를 사용하는 경우, 그렇지 않은 가구에 비하여 주호 내 낙상위험 인지 빈도가 높은 경향을 보였다<Table 11, 12>.

Table 11. Frequency to Perceive Fall Risks in Housing Unit by Existence of Household Members with Physical Disabilities

Category	Any household member with physical disabilities (registered/unregistered)		
	Exist	Not exist	Total
Almost never	103(56.0)	151(73.3)	254(65.1)
Rarely (1-2 times a year)	33(17.9)	22(10.7)	55(14.1)
Sometimes (1-2 times a month)	27(14.7)	22(10.7)	49(12.6)
Frequently (1-2 times a week)	8(4.3)	4(1.9)	12(3.1)
Almost everyday	13(7.1)	7(3.4)	20(5.1)
Total	184(100.0)	206(100.0)	390(100.0)

Note. $\chi^2=13.717$, $p=.008$. Numbers in parentheses are percentages within each group.

Table 12. Frequency to Perceive Fall Risks in Housing Unit by Use of Walking Aids

Category	Use of walking aids		
	Use	Not use	Total
Almost never	87(54.7)	167(72.6)	254(65.3)
Rarely (1-2 times a year)	26(16.4)	29(12.6)	55(14.1)
Sometimes (1-2 times a month)	31(19.5)	17(7.4)	48(12.3)
Frequently (1-2 times a week)	2(1.3)	10(4.3)	12(3.1)
Almost everyday	13(8.2)	7(3.0)	20(5.1)
Total	159(100.0)	230(100.0)	389(100.0)

Note. $\chi^2=24.432$, $p=.000$. Numbers in parentheses are percentages within each group.

3) 주호 내 낙상위험 인지 장소

가구원이 주호 내 낙상위험을 ‘어쩌다 한 번 정도(1년에 1-2번 정도)’ 또는 그보다 잦은 빈도로 느꼈다고 응답한 136명을 대상으로 낙상위험을 느낀 장소와 원인, 실제 사고 경험 여부를 추가적으로 조사하였다. 먼저, 주호 내에서 낙상의 위험을 느낀 장소(복수응답 가능)로는 침실(문턱, 방 안 가구 등)이 58.8%, 화장실(변기, 욕조, 화장실, 바닥 등)이 57.4%로 가장 빈도가 높았는데<Table 13>, 이는 한국소비자원의 연구 결과(KCA/IPT, 2019)와도 일관성 있는 결과이다. 하지만, 본 연구에서는 베란다를 위험 장소로 인지한 빈도가 높게 나타났다는 특징이 있다.

Table 13. Locations to Perceive Fall Risks in Housing Unit (N=136)

Location	n	%
Bedrooms (threshold, in-room furniture, etc.)	80	58.8
Bathroom (toilet, bathtub, floor surface, etc.)	78	57.4
Balcony	19	14.0
Entrance (entrance door, threshold, level difference, shoe closet, etc.)	14	10.3
Living room	6	4.4
Kitchen (kitchen furniture, floor surface, etc.)	5	3.7
Other (space between bedroom and bathroom)	1	.3

Note. As multiple selection was allowed, sum of percentages exceeds 100.0.

조사단지나 응답자의 성별과 연령대(65세 미만·이상, 75세 미만·이상), 1인가구 여부, 단지 거주기간, 가구 내 등록·비등록 신체적 장애인 유무, 가구 내 장애정도가 심한 등록 신체적 장애인 유무, 이동보장구 유형(보행보조기, 전동 휠체어, 보호자형 휠체어, 자주식 휠체어)에 따라서 주호 내 낙상위험 인지 장소의 차이가 있는지 살펴보기 위하여 가장 빈도가 높았던 3개 장소(침실, 화장실, 발코니)의 선택 여부를 특성에 따라 카이제곱 검정으로 비교하였다. 분석 결과, 침실에서 낙상위험을 인지했는지 여부가 성별에 따른 유의한 차이를 보였다. 여성 응답자인 경우 남성 응답자에 비하여 침실에서 낙상위험을 인지한 비율이 더 높은 경향을 보였다<Table 14>.

Table 14. Experience to Perceive Fall Risks in Bedrooms by Gender

Fall risks	Gender		
	Male	Female	Total
Perceived	19(44.2)	61(65.6)	80(58.8)
Not perceived	24(55.8)	32(34.4)	56(41.2)
Total	43(100.0)	93(100.0)	136(100.0)

Note. $\chi^2=5.562$, $p=.024$. Numbers in parentheses are percentages within each gender.

4) 주호 내 낙상위험 원인

가구원이 주호 내 낙상위험을 ‘어쩌다 한 번 정도(1년에 1-2번 정도)’ 또는 그보다 잦은 빈도로 느꼈다고 응답한 136명을 대상으로 그러한 위험의 원인이 무엇이라고 생각하는지 조사한 결과(복수응답 가능) ‘나와 내 가족의 건강문제 때문에(시력, 균형감각, 현기증 등)’이 72.8%로 가장 빈도가 높았다<Table 15>. 다음으로 빈도가 높은 원인은 ‘바닥이 미끄럽거나(물기, 고정되지 않은 장판 등) 고르지 못해서(울퉁불퉁한 바닥 등)’(27.2%)였다. 바닥재와 단차를 낙상위험의 주요 원인으로 지목한 것은 한국 소비자원의 연구 결과(KCA/IPT, 2019)와도 일관성 있는 결과이며, 기타 응답 중 자다가 침대에서 떨어진 경우가 3건 있었다. 보기에는 있었으나 아무도 선택하지 않은 보기는 ‘바닥의 전선이나 물건들 때문에(수납, 정리정돈이 어려운 물건 등)’와 ‘스위치나 콘센트 위치가 사용하기 불

편해서(너무 높거나, 낮거나, 벽 모서리에 가깝거나 등)가 있었다.

Table 15. Reasons of Fall Risks in Housing Unit (N=136)

Reason	n	%
Health of me and my household members (vision, sense of balance, dizziness, etc.)	99	72.8
Slippery (water, unfixed flooring, etc.) or uneven (ragged floor, etc.) floor surface	37	27.2
Too high threshold or entrance	12	8.8
Dark house lighting	3	2.2
Furniture (shoe cabinet, kitchen cabinet, storage cabinet, table, etc.) or bathroom facilities (toilet, sink, bathtub, etc.) not suitable for the level of physical ability	3	2.2
Lack of safety grips to hold when sitting, standing up or moving	2	1.5
Damaged or poor condition furniture (shoe cabinet, kitchen cabinet, storage cabinet, table, etc.) or bathroom facilities (toilet, sink, bathing tub, etc.)	1	.7
Other	7	5.1

Note. As multiple selection was allowed, sum of percentages exceeds 100.0.

가장 빈도가 높았던 3개 원인(나와 내 가족의 건강문제 때문에, 바닥이 미끄럽거나 고르지 못해서, 문턱이나 현관 등이 너무 높아서)의 선택 여부가 조사단지나 응답자의 성별과 연령대(65세 미만·이상, 75세 미만·이상), 1인가구 여부, 단지 거주기간(10년 미만·이상), 가구 내 등록·비등록 신체적 장애인 유무, 가구 내 장애정도가 심한 등록 신체적 장애인 유무, 이동보장구 유형(보행보조기, 전동휠체어, 보호자형 휠체어, 자주식 휠체어)에 따라서 차이가 있는지 카이제곱 검정으로 비교하였다. 그 결과, 가구 내 등록·비등록 신체적 장애인 유무에 따라서는 가구원 건강 문제를 낙상위험의 원인으로 선택했는지 여부와 미끄럽거나 고르지 못한 바닥을 원인으로 선택했는지 여부의 유의한 차이가 나타났으며<Table 16>, 단지 거주기간에 따라서는 미끄럽거나 고르지 못한 바닥을 낙상위험의 원인으로 선택했는지 여부의 유의한 차이가 나타났다<Table

Table 16. Reasons of Fall Risks in Housing Unit by Existence of Household Members with Physical Disabilities

Reason	Category	Any household member with physical disabilities (registered/unregistered)		
		Exist	Not exist	Total
Health of me and household members ^A	Select	65(80.2)	34(61.8)	99(72.8)
	Not select	16(19.8)	21(38.2)	27(27.2)
	Total	81(100.0)	55(100.0)	136(100.0)
Slippery or uneven floor surface ^B	Select	16(29.8)	21(38.2)	37(27.2)
	Not select	65(80.2)	34(61.8)	99(72.8)
	Total	81(100.0)	55(100.0)	136(100.0)

Note. Numbers in parentheses are percentages within each group.

^A $\chi^2=5.617, p=.020$

^B $\chi^2=5.617, p=.020$

17>. 분석 결과에 따르면, 가구 내 등록·비등록 신체적 장애인이 있는 경우 낙상위험의 원인으로 가구원의 건강을 선택한 비율은 상대적으로 높았지만, 미끄럽거나 고르지 못한 바닥을 선택한 비율은 상대적으로 낮아 낙상위험의 원인을 가구원의 건강상태로 인지하는 성향을 보였다. 해당 단지에 10년 이상 거주한 가구는 미끄럽거나 고르지 못한 바닥을 낙상위험 요인으로 인지한 비율이 상대적으로 높은 경향을 보였다. 이는 입주상태에서 바닥재를 교체하는 것에 한계가 있기 때문에, 입주한 지 오래된 가구일수록 바닥재의 질적 수준이나 노후화 상태가 열악하기 때문일 것으로 보인다.

Table 17. Choosing Slippery or Uneven Floor Surface as a Reason for Fall Risks by Length of Residence in Current Apartment Complex

Category	Length of residence		
	Less than 10 years	10 years+	Total
Select	10(16.7)	27(36.0)	37(27.4)
Not select	50(83.3)	48(64.0)	98(72.6)
Total	60(100.0)	75(100.0)	135(100.0)

Note. $\chi^2=6.262, p=.019$. Numbers in parentheses are percentages within each group.

5) 주호 내 실제 낙상사고 경험

가구원이 주호 내 낙상위험을 ‘어쩌다 한 번 정도(1년에 1-2번 정도)’ 또는 그보다 잦은 빈도로 느꼈다고 응답한 136명 중 주호 내에서 실제 낙상사고로 다친 경험이 있었던 경우는 82.3%였으며, 46.3%가 낙상사고로 입원한 적이 있거나 병원이나 한의원에 다녀야 했던 적이 있다고 응답하였다<Table 18>.

Table 18. Experience of Actual Fall Accident in Housing Unit

Category	n	%
Not experienced	24	17.6
Experienced - Hospitalized, or had to visit hospital or an oriental medicine clinic due to the accident	63	46.3
Experienced - Injured, but did not visit any hospital or oriental medicine clinic	49	36.0
Total	136	100.0

주호 내 실제 낙상사고 경험이 조사단지, 응답자의 성별과 연령대(65세 미만·이상, 75세 미만·이상), 1인가구 여부, 단지 거주기간(10년 미만·이상), 가구 내 등록·비등록 신체적 장애인 유무, 가구 내 장애정도가 심한 등록 신체적 장애인 유무, 이동보장구 유형(보행보조기, 전동휠체어, 보호자형 휠체어, 자주식 휠체어)에 따라서 차이가 있는지 카이제곱 검정으로 비교하였다. 분석 결과, 성별과 단지 거주기간에 따른 유의한 차이가 나타났는데, 남성 응답자의 경우 가구원이 주호 내에서 실제로 낙상사고를 경험한 비율이 여성 응답자에 비하여 높았지만, 낙상사고로 입원을 하거나 병원이나 한의원에 다녀야 할

정도로 크게 다친 가구의 비율은 오히려 여성 응답자에게서 높게 나타났는데<Table 19>, 이는 남성보다 여성이 낙상사고의 경험 비율이 높다고 보고한 기존 문헌(Ahn et al., 2016; KCA/IPT, 2019)과는 다소 차이가 있는 결과이다.

Table 19. Experiences of Actual Fall Accidents in Housing Unit by Gender

Fall accident experience	Gender		
	Male	Female	Total
Not experienced	4(9.3)	20(21.5)	24(17.6)
Experienced - Hospitalized, or had to visit hospital or an oriental medicine clinic due to the accident	16(37.2)	47(50.5)	63(46.3)
Experienced - Injured, but did not visit any hospital or oriental medicine clinic	23(53.5)	26(28.0)	49(36.0)
Total	43(100.0)	93(100.0)	136(100.0)

Note. $\chi^2=8.929$, $p=.012$. Numbers in parentheses are percentages within each gender.

단지 거주기간에 따라서는 해당 단지에서 10년 이상 거주한 응답자가 그 외 응답자에 비해서 가구원이 실제 주호 내에서 낙상사고를 경험한 비율과 낙상사고로 입원하거나 병원·한의원에 다녀야 했던 비율이 모두 높게 나타났다<Table 20>. 이는 본 연구에서 낙상사고의 경험을 조사할 때 기간 제한을 두지 않았기 때문에, 거주기간이 길수록 해당 주호 내에서 사고를 경험할 기회가 많아진 것에 기인한 결과로 해석할 수 있다.

Table 20. Experiences of Actual Fall Accidents in Housing Unit by Length of Residence in Current Apartment Complexes

Fall accident experience	Length of residence		
	Less than 10 years	10 years+	Total
Not experienced	15(25.0)	9(12.0)	24(17.8)
Experienced - Hospitalized, or had to visit hospital or an oriental medicine clinic due to the accident	21(35.0)	42(56.0)	63(46.7)
Experienced - Injured, but did not visit any hospital or oriental medicine clinic	24(40.0)	24(32.0)	48(35.6)
Total	60(100.0)	75(100.0)	135(100.0)

Note. $\chi^2=6.919$, $p=.031$. Numbers in parentheses are percentages within each group.

3. 분석 2단계: 주호 내 낙상위험 인지 빈도와 낙상사고 경험이 낙상위험 인식수준에 미치는 영향력

주호 내에서 낙상위험을 얼마나 자주 인지했는지에 따라서 주호 내 낙상위험 인식수준이 영향을 받았는지 감마검정을 통하여 살펴본 결과, 두 변수 간 강한 양(+)의 관계가 나타났다($\gamma=.751$, $p=.000$). 즉, 주호 내에서 낙상위험을 더 자주 인지한 가구일수록 주호가 낙상으로부터 안전하지 않다는 인식이 강한 경향을 보였다.

주호 내에서 실제 경험한 낙상사고 수준에 따라서 주

호 내 낙상위험 인식수준이 영향을 받았는지 F검정으로 비교한 결과, 실제 낙상사고 경험에 따른 낙상위험 인식수준의 차이는 유의하지 않았다. 이러한 결과는 실제 낙상사고의 수준보다 평소 생활 속에서 낙상위험을 얼마나 자주 인지하고 있는지가 낙상위험 인식수준에 큰 영향을 주고 있음을 의미하며, 낙상위험 요인을 제거하거나 감소 시킴으로써 낙상위험 인식수준을 개선할 수 있음을 암시한다.

4. 분석 3단계: 주호 내 낙상위험 인식수준, 낙상위험 인지 빈도, 낙상사고 경험이 주거만족도와 삶 만족도에 미치는 영향력

1) 주거만족도와 삶 만족도

현재 주거에 대한 전반적 만족도와 전반적인 삶 만족도를 각각 4점 척도(1=매우 불만족, 2=약간 불만족, 3=약간 만족, 4=매우 만족)로 측정하였다. 그 결과, 주거만족도의 평균은 3.29, 삶 만족도의 평균은 3.01로, 대체적으로 주거만족도에 비하여 삶 만족도가 낮은 경향을 보였는데, 대응표본 t검정 결과 두 만족도의 차이는 유의한 것으로 나타났다($t=6.222$, $p=.000$). 즉, 전반적으로 응답자들이 현재 주거보다는 삶에 대한 만족 수준이 낮은 경향을 보인 것으로 해석할 수 있다. 주거만족도와 삶 만족도의 상관관계를 분석한 결과 유의한 양(+)의 상관관계가 나타나($r=.349$, $p=.000$), 주거만족도가 높을수록 삶의 만족도도 높은 경향을 볼 수 있었다.

2) 주호 내 낙상위험 인식수준이 주거만족도와 삶 만족도에 미치는 영향력

주호 내 낙상위험 인식수준이 주거만족도와 삶 만족도 각각과 가지는 상관관계를 분석하였다. 그 결과, 낙상위험 인식수준은 주거만족도와는 유의한 음(-)의 상관관계를 보였으나($r=-.256$, $p=.000$), 삶 만족도와는 상관관계는 $p<.05$ 수준에서 유의하지 않았다.

즉, 주호가 낙상으로부터 위험하다고 인식할수록 주거만족도가 낮아지는 경향이 나타났는데, 이는 낙상위험 수준을 완화시킴으로써 주거만족도를 개선할 수 있다는 것을 의미하며, 역으로 낙상위험도가 개선되지 못하거나 악화될 경우 주거만족도 역시 악화될 수 있는 가능성을 내포한다. 주호 내 낙상위험 인식수준이 삶 만족도와 직접적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았지만, 앞서 살펴본 바와 같이 주거만족도와 삶 만족도가 유의한 양(+)의 상관관계에 있다는 점을 볼 때, 주호 내 낙상안전 인식수준이 간접적으로 삶 만족도에도 영향을 미칠 수 있음을 간과할 수 없다.

3) 주호 내 낙상위험 인지 빈도가 주거만족도와 삶 만족도에 미치는 영향력

주호 내 낙상위험 인지 빈도와 주거만족도, 삶 만족도의 관계를 감마분석으로 살펴본 결과, 주거 내 낙상위험을 더 자주 인지한 응답자일수록 주거만족도와 삶 만족도가 낮아지는 유의한 음(-)의 관계가 나타났다<Table 21>. 이는 주호 내 낙상위험 요소를 감소시켜 낙상위험 인지

빈도를 감소시킴으로써 주거만족도와 삶 만족도를 개선할 수 있다는 가능성으로 해석할 수 있다.

Table 21. Relationship of Frequency to Perceive Fall Risks in Housing Unit to Housing Satisfaction and Life Satisfaction

Item	γ	p
Overall housing satisfaction	-.251	.001
Overall life satisfaction	-.152	.042

Note. Relationship of frequency to perceive fall risks in housing unit with each item is analyzed. Each items were measured in 4-point scale (1=very dissatisfied; 2=somewhat dissatisfied; 3=somewhat satisfied; 4=very satisfied). Refer to <Table 10> for categories of frequency to perceive fall risks in housing units.

4) 주호 내 낙상사고 경험이 주거만족도와 삶 만족도에 미치는 영향력

주호 내 실제 낙상사고 경험과 주거만족도, 삶 만족도의 관계를 F검정으로 비교한 결과, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이는 나타나지 않았다.

5. 분석 4단계: 단지별 주거개선 경험 및 요구도

1) 주거개선 서비스 수혜 경험

조사대상 3개 단지에서 제공하였던 거동불편 세대 대상 주거개선 서비스를 총 7개의 보기로 요약하여 제시하고 각각에 대한 수혜 경험을 조사하였다(복수응답 가능). 그 결과, 가장 빈도가 높았던 것은 응급알리미 시스템 설치(28.8%)와 화장실 안전손잡이 설치(27.5%), 현관 안전손잡이 설치(21.0%)로<Table 22>, 안전손잡이 설치가 가장 보편적인 지원 형태인 것으로 나타났다.

Table 22. Experiences of Housing Improvement Services for Safe and Autonomous Life in Current Housing Unit (N=385)

Service	n	%
Installation of emergency report system	111	28.8
Safety grip installation - Bathroom	106	27.5
Safety grip installation - Entrance	81	21.0
Safety grip installation - Bedrooms	36	9.4
Wireless light system (remote controller)	8	2.1
Safety grip/handrail installation - Other space in unit	6	1.6
Ramp installation at unit entrance	5	1.3

Note. As multiple selection was allowed, sum of percentages exceeds 100.0.

이 중 응급알리미 시스템은 2019년부터 청주산남2 찾아가는 마이홈센터와 주택관리공단 충북지사가 청주시 독거노인 통합지원센터의 '독거노인·중증장애인 응급안전알림서비스 사업'과 연계하여 청주시 소재 영구임대주택단지 내 독거노인과 장애인 세대에 응급안전알림시스템(케이트웨어, 화재, 가스, 활동센서, 응급센서) 등을 설치한 것이다. 이 시스템이 설치된 세대에서 고독사, 화재, 가스 사고 등 응급상황 또는 응급상황이 의심되는 상황이 발생하는 경우, 병원과 소방서로 해당 정보가 실시간으로

전송되고, 동시에 단지 내 찾아가는 마이홈센터(주간) 또는 아파트 관리소에도 정보가 발송되어 고독사 방지 및 신속한 응급 안전망 구축을 도모한 사업이다(MOLIT, 2020). 2021년 9월 기준 조사대상 단지 내 523세 대에 응급알리미 시스템이 설치되어 있다.⁵⁾

빈도가 가장 높았던 4개 항목(응급알리미 시스템 설치, 화장실 안전손잡이 설치, 현관 안전손잡이 설치, 침실 안전손잡이 설치) 각각을 지원 받은 경험이 조사단지별로 차이가 있는지 카이제곱 검정으로 비교하였다. 그 결과, 응급알리미 시스템 설치 경험 여부에서만 단지에 따른 유의한 차이가 나타났는데, B단지 거주 응답자 중 해당 시스템 설치를 경험한 가구의 비율이 상대적으로 높은 경향을 보였다<Table 23>.

Table 23. Experience of Emergency Report System Installation by Apartment Complexes

Category	Complex			
	Complex-A	Complex-B	Complex-C	Total
Installed	47(29.6)	51(34.5)	13(16.7)	111(28.8)
Not installed	112(70.4)	97(65.5)	65(83.3)	274(71.2)
Total	159(100.0)	148(100.0)	78(100.0)	385(100.0)

Note. $\chi^2=7.951$, $p=.019$. Numbers in parentheses are percentages within each complex.

2) 주거개선 서비스 요구도

낙상예방과 관련하여 주호의 각 영역별로 개별가구의 안전하고 자립적인 생활을 위하여 필요할 것으로 예상하는 주거개선 서비스를 총 28개의 보기로 제시하고, 응답자가 향후 지원받기 원하는 서비스를 모두 선택하게 하였다.

그 결과, 가장 빈도가 높았던 것은 '무선(리모콘) 전등 시스템'(23.3%)과 화장실·부엌에 '미끄럽지 않은 바닥재로 교체하거나 미끄럼방지'(13.1%), 그리고 '화장실 안 안전손잡이 설치'(10.8%)였다<Table 24>. 기타 응답으로 빈도가 높았던 것은 간병인, 청소도우미, 목욕서비스 등의 인적 도움(6명), 침대 지원(4명), 보행보조 장비(지팡이, 워커 등)(3명) 등이 있었으며, 거동불편이나 낙상과는 관련 없이 도배 또는 페인트(베란다) 보수, 문·창문 수리 등 노후된 주택에 대한 개선 요구도도 많이 나타났다. 응답자 중 56.1%는 아무 개선도 필요하지 않다고 응답하였다.

보기로 제시되었으나 아무도 선택하지 않은 보기는 욕조 제거, 조명 재설치 또는 추가 설치, 전기 스위치와 콘센트를 조작하기 쉬운 높이로 재설치, 시각장애인을 위한 설비, 청각장애인을 위한 설비 등이 있었는데, 이 중 시각장애인이거나 청각장애인을 위한 설비의 경우, 해당 장애를 가진 가구가 설문에 응하지 않거나 설문기간 중 부재중이어서 실제로 설문조사에 포함되지 않았기 때문인 것으로 파악된다.

5) 연구자의 요청으로 (주)주택관리공단 충북지사로부터 정보를 제공 받았다.

Table 24. Needs of Housing Improvement Services for Safe and Autonomous Life (N=390)

Area	Item	n	%
Common in unit	Wireless light system (remote controller)	91	23.3
	Installation of emergency report system	27	6.9
	Safety handrail installation considering movement	25	6.4
	Removal of thresholds	20	5.1
	Replacement of door handles with easy-to-use types such as a lever type	2	.5
	Installation of safety sensor lights	1	.3
Bathroom & Kitchen	Replacement with non-slip flooring or anti-slip treatment	51	13.1
	Safety grip installation in bathroom	42	10.8
	Re-installation of kitchen furniture (sink, cabinet, etc.) by adjusting the height	5	1.3
	Toilet height-adjustment	5	1.3
	Replace sink faucet with an easy-to-use type such as a lever type	2	.5
	Re-installation of bathroom sink by adjusting the height	1	.3
Unit entrance	Wider entrance door and hallways	5	1.3
	Entrance ramp installation	4	1.0
	A spare chair at entrance	4	1.0
	Wireless door opener (remote controller)	4	1.0
	Replace with non-slip flooring or anti-slip treatment	3	.8
	Removal of entrance threshold	2	.5
	Other	35	9.0
	I do not need anything	216	55.4

Note. Only items selected by one or more respondents are presented. As multiple selection was allowed, sum of percentages exceeds 100.0.

선택 빈도가 가장 높았던 6개 요소(무선(리모콘) 전등 시스템, 화장실·부엌에 미끄럽지 않은 바닥재로 교체하거나 미끄럽방지, 화장실 안 안전손잡이 설치, 응급알리미 시스템 설치, 주호 내 동선을 고려한 안전손잡이 설치, 방문턱 제거)에 대하여 단지별로 선택 여부의 차이가 있는지 카이제곱 검정으로 비교하였다. 그 결과, ‘방문턱 제거’의 선택 여부에서만 단지에 따른 유의한 차이가 나타났는데, B단지 응답자 중 주호 내 방문턱 제거에 대한 요구 비율이 상대적으로 높은 경향을 보였다<Table 25>. 그 외 주거개선 항목에 대해서는 단지별 유의한 차이는 나타나지 않았다.

Table 25. Need for Removal of Thresholds in Housing Unit by Complexes

Category	Complex			Total
	Complex-A	Complex-B	Complex-C	
Select	3(1.9)	13(8.7)	4(5.1)	20(5.2)
Not select	154(98.1)	136(91.3)	75(94.6)	365(94.8)
Total	157(100.0)	149(100.0)	79(100.0)	385(100.0)

Note. $\chi^2=7.211$, $p=.027$. Numbers in parentheses are percentages with in each complex.

V. 결 론

본 연구는 청주시 소재 영구임대주택에 거주하고 있는 거동불편가구를 대상으로 설문조사를 실시하여 주호 내 낙상위험에 대한 인식과 경험, 그리고 주거개선과 관련한 경험과 요구도를 분석하였다.

연구 결과, 영구임대주택 거동불편가구의 주호 내 낙상 위험이 이들의 주거만족도와 삶 만족도에도 영향을 미치는 경향성이 나타났는데, 주호가 낙상으로부터 위험하다는 인식수준이 높거나 위험을 인지한 빈도가 높을수록 주거 만족도가 낮아지며, 위험인지 빈도가 높으면 삶의 만족도에까지 부정적으로 영향을 미칠 수 있는 경향이 나타났다. 이는 주호 내 낙상위험 수준을 완화시킴으로써 거주자의 생활 안전수준을 개선할 뿐만 아니라 주거만족도와 삶의 만족도도 향상시킬 수 있다는 것을 의미한다. 따라서, 영구임대주택 거주자의 낙상위험 인식수준과 경험을 파악하고 낙상위험 요소를 개선하는 것이 영구임대주택 거주자의 삶의 질 개선이라는 측면에서 가지는 의미가 크다.

본 연구의 주요 연구결과에 따른 적용방안을 크게 주거개선 방안과 이를 위한 주거복지 전문인력(주거복지사)의 역할로 구분하여 정리하면 다음과 같다.

1. 주거개선 방안

응답자의 21.3%가 주호가 낙상위험으로부터 안전하지 않다고 인식하고 있었으며, 가구 내 등록 또는 비등록 신체적 장애인이 있는 경우 낙상위험을 더 직접적으로 경험하는 것으로 나타났다. 또한, 목발, 워커, 유모차 등 보행보조기를 사용하는 단독보행가능 가구가 낙상위험을 더 크게 인지하는 경향 또한 나타났다. 이는 신체적 기능의 제한이 있는 경우 낙상사고의 경험 비율이 더 높다는 노인 대상 선행연구(MOHW & KIHASA, 2021b)의 결과와도 일관성 있는 결과이지만, 기존의 무장애 디자인이 휠체어사용자, 특히 자주식 휠체어 사용자의 접근성에 초점이 맞추어진 것을 고려할 때, 휠체어 사용자뿐만 아니라 보행보조기 사용자를 이용 편의와 안전에 대한 세심한 고려가 필요함을 보여주는 결과이기도 하다. 특히 주호 내에서도 실내용 휠체어를 사용하거나 주로 앉은 상태에서 이동하는 좌식생활을 하는 경우가 많은 휠체어 사용자와는 달리 보행보조기를 이용한 단독보행이 가능한 경우 주호 내에서도 서서 이동을 하는 경우가 많기 때문에 주호 내 안전손잡이 설치와 바닥상태의 개선 등에 대한 관심이 더 필요하다.

가구원의 건강을 낙상위험의 가장 큰 원인으로 인지하고 있어서 낙상위험을 개인적인 신체적 능력수준의 문제로 인지하는 경향이 가장 컸으며, 그 외에 미끄럽거나 고르지 못한 바닥과 단차가 낙상위험의 주요 원인으로 나타났다는데, 특히 해당 단지에 10년 이상 거주한 가구는 주호 내 낙상위험의 원인으로 미끄럽거나 고르지 못한 바닥을 지목한 비율이 상대적으로 높게 나타났다. 이를 고

려할 때, 신규 입주 때뿐만 아니라 거주 중에도 지속적으로 주호 내 상태를 점검하고 주거개선에 대한 수요조사를 진행하여 필요한 경우 수시로 마감재를 교체하거나 편의시설을 설치하는 등의 적극적인 관심과 노력이 필요하다. 특히 B단지의 경우 응답자의 낙상위험 인식수준이 높고, 문턱 제거에 대한 요구도가 상대적으로 높은 특성이 나타났는데, 현재 B단지가 나머지 2개 단지에 비하여 주호 내 환경이 열악하다고 볼 수 있는 다른 요인이 조사되지 않았기 때문에, B단지의 주거환경에 대한 좀 더 정밀한 세부조사도 필요한 것으로 보인다.

단지에 관계없이 개선의 요구도가 높았던 요소는 무선(리모콘) 전등 사업과 바닥재 교체 및 개선, 안전손잡이 설치, 응급알리미 시스템 설치, 방문 턱 제거 등으로, 추후 주호 개선 사업의 계획이나 시행 시 해당 요소에 우선순위를 두고 진행하는 것이 바람직할 것이다. 이 중 무선(리모콘) 전등 사업은 청주산남2 찾아가는 마이홈센터가 지자체와 연계하여 조사단지에서 2021년부터 진행하기 시작한 사업으로, 대상가구 발굴과 설치 과정에서 입주민의 인지도가 높아진 것으로 해석된다. 추후 사업의 확대를 통하여 대상자를 확대하는 방안에 대한 고려도 필요할 것으로 보인다.

2. 주거복지 전문인력(주거복지사)의 역할

주거개선 관련한 서비스 수혜 경험과 요구도에서 응급알리미 시스템의 설치 경험과 요구도가 높게 나타났으며, 주거개선 요구도 항목에서 무선(리모콘) 전등 설치에 대한 요구도가 가장 높게 나타났다. 이 두 사업의 공통적인 특성은 단지 내 찾아가는 마이홈센터가 설치되고 주거복지사가 배치된 2019년부터 해당 주거복지사가 거주자의 실질적인 필요에 기반하여 직접 계획하거나 지역 유관기관의 사업을 단지에 연계한 수요기반 맞춤형 사업이라는 점이다. 이는 임대주택 내 주거복지사의 배치가 주거복지서비스의 효과적·효율적 전달에 있어서 긍정적인 역할을 담당하고 있음을 보여주는 결과 중 하나이다.

따라서, 주거개선을 통하여 영구임대주택 거주자의 주호 내 낙상위험을 방지하고 주거 여건을 개선하기 위해서 향후 주거복지사가 관리사무소와의 협업을 통한 수요의 발굴과 취약세대의 모니터링, 공공과 민간, 그리고 학계의 자원 연계를 통한 주거복지서비스의 개발과 시행, 그리고 성과분석을 통한 환류의 체계화와 지속적 노력이 중요하다.

또한, 낙상위험을 개인적인 신체적 능력수준의 문제로 치부하는 경향이 컸으며, 이러한 경향이 가구 내 등록·비등록 신체적 장애인이 거주하는 가구에게서 더 강하게 나타난 연구 결과에 근거하여 볼 때, 개별 거동불편가구를 대상으로 주호 방문 등의 방식으로 상담을 실시하여 환경적 위험 요소를 전문가의 안목으로 파악하고 주거개선을 계획하고, 안전교육을 실시하거나 정보를 제공하는 등의 추가적인 노력이 요구된다.

REFERENCES

1. Aging-friendly Residential Environment Improvement Platform Research Group of Yonsei University (2013). *Fall prevention guide for elderly*. Seoul: Author.
2. Ahn, S. -H., Seo, S. -H., Kim, B. -A., Lee, K. -E., & Kim, Y. -T. (2016). Emergency department-based injury in-depth surveillance data, 2006-2015. *Public Health Weekly Report*, 9(33), 650-654.
3. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, & American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on Falls Prevention (2001). Guideline for the prevention of falls in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(5), 664-672.
4. Centers for Disease Control and Prevention (2017). *Fact sheet: Risk factors for falls*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/steady/pdf/STEADI-FactSheet-RiskFactors-508.pdf>
5. Cheon, S., & Cho, M. (2020). Study on the satisfaction of public housing residents: Focusing on the permanent rental housing and purchased rental housing in Seoul. *SH Urban Research & Insight*, 10(1), 1-22.
6. Chungcheongbuk-do (2018). *Basic plan for improving the quality of life of residents of permanent rental housing in Chungcheongbuk-do 2018-2022 [충청북도 영구임대주택 입주자 삶의 질 향상 기본계획 2018~2022]*. Cheongju: Author.
7. Hwang, M. -J., Bang, Y. S., & Son, B. Y. (2018). A study of the convenience of elderly facilities, satisfaction of convenient facilities, falls efficacy and activities of daily living of senior users of walking aid living in permanent rental apartments. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*. 12(3), 267-277.
8. Kim, M., & Choi, M. (2016). Study on risk factor of falls of the aged for safety an security design. *Journal of Integrated Design Research*, 15(4), 153-162.
9. Korea Consumer Agency's Injury Information Team (2016). *Analysis of trends in the case of falling and falling accidents of the elderly [고령자 추락·낙상사고 위해사례 동향 분석]*. Eumseong: Author.
10. Korea Consumer Agency's Injury Prevention Team (2019). *Analysis of trends in safety accidents for the elderly [고령자 안전사고 동향분석]*. Eumseong: Author.
11. Korea Disease Control and Prevention Agency's National Health Information Portal (2021). *Falls*. Retrieved from <https://health.kdca.go.kr/healthinfo/biz/health/gnrLzHealthInfo/gnrLzHealthInfo/gnrLzHealthInfoView.do>
12. Lee, Y, S. (2012). *Indoor environmental psychology behavioral theory*. Seoul: Yonsei University Press.
13. Ministry of Construction and Transportation (2005). *Survey on residential status of permanent rental apartment*. Seoul: Author.
14. Ministry of Government Legislation (2020). *Act on welfare of persons with disabilities*. The Korean Law Information Center. Retrieved from <https://www.law.go.kr>
15. Ministry of Government Legislation (2021). *Long-term care insurance act*. The Korean Law Information Center. Retrieved from <https://www.law.go.kr>
16. Ministry of Health and Welfare & Korea Institute for Health and Social Affairs (2021a). *Announcement of the*

- results of the survey on the condition of persons with disabilities [2020년 장애인실태조사 결과 발표]. Retrieved from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=365357
17. Ministry of Health and Welfare & Korea Institute for Health and Social Affairs (2021b). *Survey on the elderly 2020*. Sejong: Author.
 18. Ministry of Land, Infrastructure and Transport (2020). *Evaluation study on demonstration project to arrange housing welfare professionals in public rental housing [공공임대주택 주거복지 전문인력 배치 시범사업 평가 연구]*. Sejong: Author.
 19. Ministry of Land, Infrastructure and Transport (2021). *Korea Housing Survey 2020: Research report of households with special characteristics*. Sejong: Author.
 20. Park, H. -J. (2000). The perception of interior design factors related to risk of falls among elderly. *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 25, 130-134.
 21. Rubenstein, L. Z., & Josephson, K. R. (2006). Falls and their prevention in elderly people: What does the evidence show?. *The Medical Clinics of North America*, 90(5), 807-824.
 22. Shin, S., & Sato, S. (2019). Fall risk assessment (FRA) of Korean community-dwelling elderly. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 39(4), 895-902.
 23. The Korean Housing Association (2007). *Housing welfare*. Paju: Kyomunsa.
 24. World Health Organization (2007). *WHO global report on falls prevention in older age*. Geneva, Switzerland: Author.
 25. World Health Organization (2021). *Falls*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>
 26. Yang, H. -M., Ji, S. -W., & Kim, G. -S. (2016). An analysis of the residents and managers opinion on the customized remodeling of decrepit permanent-rental houses: Focusing on 6 permanent-rental housing complexes in Chungbuk province. *Proceedings of Autumn Annual Conference of the Architectural Institute of Korea*, Vol. 36, No. 2 (pp. 187-188), Seoul, Korea.

Received: September, 21, 2021

Revised: October, 06, 2021

Accepted: October, 25, 2021