

농촌 단독주택의 노인 낙상 위험도 평가항목 개발

Development of a Fall Risk Assessment Criteria for Elderly in Rural Detached Houses

이승헌¹⁾ • 장미선^{2),*}

전북대학교 주거환경학과 석사수료¹⁾ • 전북대학교 주거환경학과 교수, 인간생활과학연구소^{2),*}

Lee, Seunghion¹⁾ • Jang, Miseon^{2),*}

Department of Housing Environmental Design, Jeonbuk National University¹⁾ • Department of Housing Environmental Design & Institute of Human Life Sciences, Jeonbuk National University²⁾

Abstract

Rural detached houses, characterized by high rates of aging and specific structural features, pose significant fall risks for elderly residents. While previous studies have developed fall risk assessment tools for general housing environments, tools tailored to spatial characteristics of rural detached houses are lacking. This study aimed to develop assessment criteria to systematically evaluate fall risks in rural detached houses. This research employed a three-step methodology consisting of literature review, field survey, and expert consultation. Initially, 480 assessment items applicable to rural detached houses were extracted from existing resources and reorganized into 83 items across 11 spatial categories, reflecting unique features of rural housing. Subsequently, field surveys conducted in a rural area of Jeollabuk-do examined the practicality of the proposed tool. Expert feedback further refined the assessment tool, resulting in a final set of 152 items across 10 spatial categories. The developed assessment tool is expected to serve as an objective diagnostic instrument for preventing falls of rural detached houses during renovations. Furthermore, it offers potential contributions to enhancing elderly safety and quality of life by improving housing environments.

Keywords: Fall risk, Fall perception, Assessment tool, Detached house, Rural housing

I. 서론

우리나라의 대표적인 주택유형이 아파트인 것과 달리, 농촌 특히 면 단위의 농촌지역에는 단독주택이 여전히 많다. 통계청(2023) 자료에 따르면, 농촌의 단독주택 비중은 72.3%로, 아파트에 비하여 3배 이상 많은 편이다. 단독주택은 아파트에 비해 개별적 유지관리가 필요하므로, 단독주택이 많은 지역에서 주택의 노후도는 더욱 심각한 상황

이다. 특히 면 단위의 농촌일수록 노후주택이 많은 편이며, 준공된 지 30년 이상 지난 노후주택의 비중이 전체 주택 재고의 30%에 육박한다. 농촌의 노후 단독주택에는 주로 노인이 거주한다. 농촌 노인주거실태를 조사한 한 연구에 따르면, 농촌 노인의 절반에 가까운 45.9%가 준공된 지 30년을 초과한 노후주택에 거주하고 있는 것으로 나타났다(정문수 외, 2022a). 노후주택은 단열, 난방과 같은 주택성능이 취약하거나, 구조적 문제를 보유한 경우가 많을 뿐 아니

본 논문은 2023년도 한국생활과학회 하계학술대회에서 발표한 논문을 수정·보완한 논문임.

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2021R1F1A1046668).

* Corresponding author: Jang, Miseon

Tel: +82-63-270-3834, Fax: +82-63-270-3649

E-mail: msjang@jbnu.ac.kr

© 2025, Korean Association of Human Ecology. All rights reserved.

라, 단독주택은 주택 내부로 출입하기 위한 단차, 툇마루, 문지방 등이 존재하여 이동 장애나 낙상을 유발하는 물리적 위험요인들이 산재되어 있다. 정문수 외(2022a)는 농촌 지역 노인을 대상으로 조사한 결과, 지난 1년 동안 낙상한 노인들의 낙상 요인으로 대부분 위험한 물리적 환경을 꼽았다고 보고하였다. 이처럼 농촌 단독주택의 노후한 물리적 환경은 거주자의 안전과 건강, 더 나아가 삶의 질에 영향을 미친다.

농촌 단독주택은 그 유형이 다양하여 개별성을 보유한 만큼 농촌 단독주택을 대상으로 한 선행연구들은 주로 사례조사를 중심으로 공간계획 특성을 다룬 연구가 많았고(변경화, 강봉임, 2016; 서태교, 변경화, 2016; 이진옥, 2015; 황용운, 2014), 일부 연구에서는 농촌 단독주택의 의장적 특성을 다루었다(조원석 외, 2005). 박은옥, 장인순(2013)은 재가 노인 낙상환경 위험 평가도구를 개발하였는데, 도시지역 주택의 낙상 위험도를 평가하기 위한 도구로, 집 주변 계단, 도로, 대문 주변, 집안의 방과 거실, 욕실, 주방의 낙상 위험도를 평가할 수 있는 52개의 평가항목을 개발한 바 있다. 주유미, 조선영(2019)의 연구에서는 호주의 낙상 위험 주거환경 평가도구인 Home Falls and Accidents Screening Tool의 국내 도입을 위해 한글판을 개발하고, 그에 대한 이해도 및 신뢰도를 평가하는 연구를 수행한 바 있다. 이 도구 역시 일반적인 주택의 실내외 환경을 평가할 수 있는 도구로 개발되었다. 즉, 기존의 국내 선행연구 중에는 농촌 단독주택의 공간적 특성을 반영하여 낙상 위험도를 평가할 수 있는 도구는 현재까지 부재한 상황이다. 이에 본 연구는 농촌 단독주택의 낙상 위험도를 진단하기 위한 평가항목을 개발하기 위한 목적으로 수행되었다. 본 연구의 결과는 농촌 단독주택을 개보수할 때 낙상 예방 차원에서 주택 상태를 보다 객관적이고 체계적으로 진단하는데 유용한 도구로 활용될 수 있을 것이다.

II. 문헌고찰

1. 노인 낙상과 주거환경

낙상은 여러 가지 원인에 의해 넘어지거나 떨어지는 것을 말하며, 높은 곳에서 떨어지거나 무언가에 걸리거나 미끄러 넘어지는 경우를 모두 포함한다(질병관리청, 2021). 이러한 낙상은 연령의 증가에 따라 낙상 위험도가 증가하는 것으로 알려져 있는데(국립재활원, 2024), 고령화가 심

화됨에 따라 낙상 환자가 증가하면서 그 심각성이 점차 부각되고 있다. 미국에서는 65세 이상 노인 중 1/3 이상에서 연간 1회 이상 낙상을 경험하는 것으로 보고되었고, 우리나라도 65세 이상 노인의 신체 손상 원인의 절반 이상이 낙상과 관련되었다고 보고된 바 있다(질병관리청, 2021). 이는 고령 인구의 지속적 증가와 함께 낙상 환자의 수도 더욱 늘어갈 가능성을 시사하며, 낙상은 노인에게 단순히 신체적 부상에 그치지 않고, 그에 따른 사회적 고립과 삶의 질 저하라는 심각한 영향을 미친다.

낙상의 원인은 다양하지만, 물리적 환경도 낙상을 유발하는 요인 중 하나로 지목되고 있다(질병관리청, 2021). 노인은 노화 등에 따른 신체적 기능 저하와 사회적 관계의 축소 등에 따라 집에 머무는 시간이 증가하면서 주택의 물리적 환경이 노인의 낙상에 중요한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(이현정, 황윤서, 2021; Jang & Lee, 2015). 한국소비자원(2023)에 따르면, 노인 낙상사고의 약 74%가 주택에서 발생하였으며, 특히 욕실에서 미끄러지거나 침대에서 떨어지는 사고가 가장 빈번하게 발생한 것으로 보고된 바 있다. 이는 주거환경이 낙상 예방에서 핵심적인 역할을 한다는 것을 보여주며, 안전하지 않은 주거환경이 낙상 위험을 크게 증가시킬 수 있어 낙상 사고를 예방하는 것이 무엇보다 중요함을 시사한다.

낙상을 유발하는 주요 주거환경 요인으로는 미끄러운 바닥, 단차나 문턱, 불충분한 조명, 접근이 어렵거나 신체를 지지하지 못하는 가구 및 설비 등이 있다(박영혜, 2004; 이현정, 황윤서, 2021; Jang & Lee, 2015). 예를 들어, 어두운 조명은 노인의 시야를 제한하여 장애물을 피하기 어렵게 만들고, 미끄러운 바닥은 보행 중 균형 상실을 유발하여 낙상의 직접적인 원인이 된다(Jang & Lee, 2015). 또한, 너무 높은 곳에 위치하여 접근이 어려운 상부 수납장이나 창문, 부적절한 침대나 식탁 의자, 그리고 현관의 정돈되지 않은 물품의 배열 등도 낙상 유발의 원인으로 작용한다. 계단은 특히 노인이 낙상 두려움을 많이 느끼는 곳으로, 그에 따라 낙상 발생 위험성도 높다. 특히, 구조적으로 경사가 심하거나, 미끄러지는 재질로 마감된 계단은 낙상의 발생률을 더욱 높일 수 있다(Center for Disease Control and Prevention, 2024). 더불어, 욕실에서의 낙상은 안전손잡이의 부재와 습기 많은 환경으로 인해 더욱 빈번하게 발생하며, 치명적 결과를 초래할 수 있다(국립재활원, 2024).

이처럼 노인이 노후를 보내는 주거환경은 노인의 안전과 직결되며, 낙상을 예방하기 위해 주택 내 물리적 요인을 개선하는 것이 필수적이다(국립재활원, 2024; 이현정, 황

윤서, 2021; Center for Disease Control and Prevention, 2024). 특히, 노후 단독주택은 이러한 위험요인이 더욱 많으며, 이러한 주택은 거주자가 대부분 노인이어서 노후 단독주택에 거주하는 노인의 낙상 위험은 더욱 크다(한상우, 2021). 대부분 노인은 살던 곳에서 계속 거주(Aging in place; 이하 AIP)하려는 욕구가 있어, 거주하는 주택이 낙상으로부터 위험하더라도 주거 이동을 하지 않으려는 경향과 맞물려 노인의 낙상 발생률을 심화시킨다. 따라서 주택의 물리적 여건을 낙상으로부터 안전하게 조성하는 것은 효과적인 노인주거지원 방안으로, 특히 단독주택 거주 비율이 높은 지역의 노인을 대상으로 한 가장 실효성이 높은 정책 수단이 될 수 있다. 주택의 물리적 환경개선은 단순히 낙상 예방에 그치지 않고, 그에 따른 노인의 신체적 건강과 삶의 질을 높이는 데 기여할 뿐 아니라, 낙상으로 인한 의료비 지출을 줄이는 경제적 효과를 지니고 있다. 따라서, 그러한 긍정적 효과를 고려하더라도 예방적 차원에서 시행될 수 있는 주택의 낙상 위험 환경요인을 제거하는 접근이 필요하다.

2. 농촌 노인주택 관련 선행연구의 경향

농촌의 고령화와 함께 농촌 고령가구에 적합한 주거 지원에 대한 관심도 증가하고 있으며, 그중 노인의 높은 AIP 의향과 노후 자가주택 거주율을 고려하여 기존에 살던 주택을 고령자 친화적으로 개조할 필요성과 지원이 확대되고 있는 상황이다(경기도청, 2024; 정문수 외, 2022b). 이에 따라 농촌 노인주택 관련 선행연구들은 주로 농촌 노인 주택의 실태를 조사하거나 주거만족도를 파악한 연구가 대부분이다.

먼저, 농촌 노인주거실태 관련하여 최윤정 외(2010)의 연구에서는 겨울철 독거 노인주택의 공기 질 실태를 진단하고 그 원인을 파악하는 연구를 수행하였다. 이지애, 원안나(2021)는 온열환경과 관련하여 노인주택의 유형에 따른 주택의 취약성을 분석한 바 있다. 두 연구 모두 노인주택 실내환경의 질 측면에서 실태를 분석한 연구이다. 또 다른 연구로, 이윤재(2013)는 농촌지역 노인주택 현관과 거실의 사용 실태를 조사한 연구를 수행하였고, 또 다른 연구에서는 충청도 농촌 노인주택 12가구의 실태와 거주자 요구사항에 대한 조사결과를 토대로 고령자용 농어촌 주택표준설계도가 그러한 요구를 반영하고 있는가를 평가한 바 있다(이윤재, 2014). 앞선 선행연구들이 실증 연구였다면, 정재훈(2015)은 노인실태조사 자료를 분석하여 농촌지역 노인

주거실태와 생활만족도 변화의 추이를 분석하였다. 위 연구에서는 자녀들이 도시로 떠나면서 농촌에는 노인단독가구가 증가하고 있고 그에 따라 주택 상태는 더욱 열악해지고 있다고 보고하였는데, 그럼에도 주거만족도는 높게 나타나는 상반된 특성을 보인다고 하였다.

주거만족도를 다룬 연구로, 이창우(2015)는 전북 지역의 일반주택과 공동주택에 거주자의 주거만족도를 비교한 연구를 수행하였다. 그 결과, 공동주택 거주자나 일반주택 거주자 모두 주택여건을 더 중요하게 여겼는데, 공동주택 거주자는 주택의 가격과 임대료 같은 경제적 속성을 더 중요하게 보았고, 일반주택 거주자는 주택의 노후도를 중요하게 생각하고 있었다. 일반주택의 물리적 상태가 공동주택에 비해 열악한 만큼 이에 대한 중요도를 상대적으로 높게 평가한 것으로 보인다. 배진희(2012)는 주거만족도를 포함하여 농촌 지역 노인의 삶의 만족도에 영향을 미치는 주거 관련 요인을 분석하는 연구를 수행하였다. 이 연구에서는 주택의 욕실 및 화장실의 형태, 주택 내 낙상 경험, 집수리 경험 등이 삶의 만족도에 영향을 미친다고 보고하였으며, 삶의 질 개선을 위해 우선적으로 시행해야 하는 부분이 주택 내 사고를 예방할 수 있는 주거환경의 조성이 필요하며, 특히 낙상사고가 가장 많이 유발되는 욕실이나 화장실의 개선이 시급하다고 보고한 바 있다.

이처럼 농촌지역 노인주택에 관한 연구는 주로, 주거실태와 만족도를 다루고 있는 연구들로, 낙상을 주제로 노인 주택을 다룬 연구는 거의 드물다. 앞서 배진희(2012)의 연구와 같이 낙상 예방의 중요성을 다룬 연구가 대부분으로, 농촌 노인의 낙상위험을 높이는 물리적 환경을 다룬 연구(장인순, 김동준, 2002)는 극히 드물다. 물리적 환경의 낙상 위험도를 평가하는 도구를 개발하는 연구는 주로 도시 지역을 대상으로 진행되었거나(박은옥, 장인순, 2013), 보편적 활용이 가능한 도구 개발을 위해 지역적 구분이나 주택 유형별 차이를 고려하지 않고 도구를 개발한 연구가 일부 있다(주유미, 조선영, 2019). 즉, 관련 선행연구들은 그 목적의 차이로, 우리나라 농촌 단독주택의 특수성을 고려한 맞춤형 도구로까지 발전시키지 못한 한계를 지니고 있다. 따라서, 대다수의 주민이 노인인 농촌지역의 인구 고령화에 따른 문제에 우선적으로 대응하기 위해서는 낙상이라는 건강을 위해하는 안전사고를 예방할 수 있는 환경을 조성할 수 있도록 기존 주택의 낙상위험도 진단을 통해 개보수 방안을 마련해 가는 단계적·실천적 노력이 필요한 시점이다.

III. 연구방법

본 연구는 농촌 단독주택의 낙상 위험도 평가항목을 개발하기 위해 문헌분석, 현장조사, 전문가조사의 순으로 3단계에 걸쳐 진행되었다. 일반적인 평가도구 개발과정은 문헌연구를 기반으로 평가항목을 설정한 후, 전문가 검토를 거쳐 현장에 적용하는 방식이 주로 활용된다. 그러나 본 연구에서는 농촌 단독주택이라는 연구대상의 특수성을 고려하여 문헌분석 이후 현장조사를 우선 실시하는 방식을 채택하였다. 이는 기존 노인주택 또는 안전 관련 주택 평가도구가 농촌 단독주택의 특성을 충분히 반영하지 못하다는 점을 고려한 것이다. 따라서 기존 평가항목이 농촌지역의 실질적인 낙상 위험 요소를 포착할 수 있는지를 현장에서 직접 확인해 볼 필요가 있었다. 이후 전문가 검토를 통해 평가항목의 적절성을 검증하는 과정이 필요하다고 판단되었다. 이에 따라 연구는 다음과 같이 진행되었다.

먼저, 문헌분석은 기존의 노인주택 혹은 안전 관련 주택 평가도구를 토대로 본 연구의 성격에 부합하는 평가항목을 도출하기 위해 2022년 11월에 진행되었다. 참고한 기존 자료는 총 5개로, 그중 노후 주거지역 내 노인주택의 낙상 위험도 평가도구를 포함한 자료(전주시 도시재생사업단, 2012)를 핵심자료로 활용하였다. 이 도구는 본 연구진 중 일부가 개발에 참여한 것으로, 공간적 범위가 다를 수 있으나 노인 낙상위험 평가항목을 개발하려는 본 연구의 목적과 가장 유사한 자료이다. 추가적으로 지자체, 공공기관, 학회 등 공신력 있는 기관에서 발간한 4개의 자료를 검토하여, 농촌 지역 단독주택의 낙상위험도를 평가할 수 있는 항목을 추출하였다<표 1>. 본 연구에서 낙상 위험도 평가항

목을 개발하기 위해 활용한 자료 중 가장 오래된 자료는 2007년에 발행된 것으로, 시간이 상당히 경과된 자료들이다. 그러나 이들 자료는 낙상 예방 혹은 노인 지원 관점에서 주거환경의 평가기준 혹은 디자인 가이드라인을 구체적으로 다루는 공신력 있는 기관에서 발행한 최신 자료로 여전히 유효한 참고 자료에 해당한다. 분석에 활용한 자료들에서 다룬 평가항목은 총 480개였으며, 자료마다 포함하는 공간범주는 대체로 유사하였으나, ‘발코니’ 포함 여부에 따라 최대 7개 범주의 공간으로 구성되었다. 또한, 평가항목의 수는 자료별로 30개에서 최대 130개까지 차이를 보였다.

다음 단계에는 문헌분석을 기반으로 작성된 평가항목 초안이 실제 농촌 단독주택의 낙상 위험도를 평가하기에 적절한지 검토하기 위해 현장조사를 실시하였다. 조사 지역은 전북 지역 내 군 소재지 중 인구 고령화 비율이 높은 한 농촌 지역이 선정되었는데, 해당 지역은 2022년 기준 65세 이상 고령 인구의 비율이 전체의 34%를 초과하는 곳이다(통계청, 2022). 현장조사는 2022년 12월 8일부터 이틀간 진행되었으며, 조사대상 단독주택 3곳의 조사를 진행하였다<표 2>. 현장조사 시 주택 상황에 대해 정확히 이해하고, 거주자 낙상 위험 요소를 면밀히 분석하기 위해 거주자 인터뷰도 병행하였다. 조사대상 주택은 1950년대 준공된 80대 여성이 거주하는 주택 한 곳과 1980년대 준공된 주택 두 곳으로, 그중 한 곳은 90대 여성 노인이 다른 한 곳은 70대 남성과 60대 여성 노인부부가 거주하는 주택이었다. 현장조사 결과를 토대로 평가항목을 수정하여 적용 가능성을 검증하였다.

마지막으로 현장조사에서 도출된 수정 평가항목에 대한

<표 1> 본 연구에 활용된 기존 평가도구의 개요

구분	안전생활을 위한 집수리 가이드	노후에 안전하고 쾌적한 주택만들기	서울시 복지시설 UD가이드라인: 노인복지주택	노인가구 주택개조매뉴얼	KS P 1509 고령자배려 주거시설 설계치수 원칙 및 기준
발행기관	전주시 도시재생사업단	건설교통부	서울특별시 유니버설디자인센터	건설교통부	한국표준협회*
발행연도	2012	2008	2011	2007	2019
발행목적	도시재생사업지 내 노인의 낙상 예방 교육	노인안전사고 예방을 위한 주택개조 방안 수립	서울시 노인복지주택 건립 시 활용할 UD방향 제시	일반적인 노인주택 개조방안 수립	고령자를 위한 주거내부공간의 계획 원칙 및 설계 기준 제시
공간범주	현관, 침실, 거실, 화장실, 주방, 계단, 통로 및 마당 총 7개 공간	현관, 침실, 거실, 화장실, 주방, 발코니 총 6개 공간			현관, 침실, 거실, 화장실, 주방, 발코니, 계단, 통로 및 마당 총 8개 공간
항목 수	100개	130개	30개	108개	129개

* 한국표준협회의 자료는 2006년 제정된 이후 매 5년마다 개정판을 발간하여 가장 최신본은 2024년 9월 출판됨.

〈표 2〉 현장조사 대상 주택 개요

구분	A주택	B주택	C주택
준공시기	1950년대	1980년대	1980년대
거주자특성	80대 여성 1인	90대 여성 1인	70대 남성 & 60대 여성
주택전경			

〈표 3〉 조사 방법의 개요

구분	목적	기간	대상
문헌분석	기존 자료로부터 평가항목 추출	2022년 11월	기존 5개 평가도구
현장조사	추출한 평가항목의 농촌 단독주택 적용 가능성 검토	2022년 12월 8일~9일	전북 군소재지 농촌지역 단독주택 3개소 및 거주자
전문가조사	평가항목의 타당도 검토를 통한 평가항목 개발	(1차) 2023년 4월 14일~19일 (2차) 2023년 5월 18일~24일	노인주거 혹은 농촌주거 관련 전문가 7인

타당성 검증을 위해 2차례에 걸쳐 전문가조사를 진행하였다. 조사에 참여한 전문가는 노인주거, 낙상, 농촌주택 분야에 전문성을 보유한 자들로, 해당 분야의 경력을 최소 10년 이상 보유한 교수 및 연구원으로 구성되었다. 1차 조사는 2023년 4월 14일부터 18일까지 5일간 진행되었고, 평가항목별 필요여부 검토, 불필요하다고 판단된 항목은 그 이유 제시, 추가적으로 필요한 항목 제시에 대해 진행되었다. 2차 조사는 1차 조사 결과를 반영하여 수정한 평가항목에 대한 재검토를 요청하였으며, 1차와 마찬가지로 필요하지 않은 항목이라 평가할 경우, 그 이유를 작성하도록 안내하였다. 2차 조사는 동년 5월 18일부터 24일까지 7일간 진행되었다. 이러한 3단계에 연구 과정을 통해 농촌 단독주택의 특성을 반영한 낙상위험도 평가항목을 개발하였으며, 연구에서 활용된 조사방법을 정리하면 다음의 <표 3>과 같다.

IV. 연구결과

1. 내용분석을 통한 평가항목의 추출 및 평가기준 작성

기존 5개 선행 자료에서 농촌 지역의 단독주택에 활용 가능한 낙상 위험도 평가항목을 추출한 결과, 기존 문헌에

서 제시된 480개 항목 중에는 문헌별로 동일하거나 혹은 유사한 항목들을 먼저 일원화하였다. 예를 들어, 자료마다 표현하는 방식은 다양했으나, 미끄러운 바닥 여부와 관련된 항목이 모든 자료에서 제시되었는데, 이를 단일 항목으로 조정하고 나머지를 삭제하였다. 또한, 기존 평가항목 중에는 농촌 지역 단독주택의 주거상황에 적합하지 않거나 낙상을 직접 유발하지 않는 항목들이 있어 이를 삭제하였다. 예를 들어, ‘가구와 실내마감재의 색이 쉽게 구별되는가’ 항목은 벽·바닥의 실내마감재와 가구의 마감재 색상이 유사할 경우 공간과 가구 간의 식별력이 떨어져 시각 기능이 양호하지 않은 노인의 낙상 가능성이 높기만 하지만, 해당 항목 자체가 직접 낙상을 유발하는 것은 아니므로 이 항목을 삭제하였다. 이러한 기준에 따라 정리된 평가항목에 대해 농촌 단독주택의 공간 구성 특성을 고려하여 공간범주를 일부 수정하였다. 예를 들어, 농촌 단독주택의 특화 공간인 ‘뒤뜰’, ‘수공간’, ‘야외창고’, ‘대문 및 출입구’의 4개 공간이 추가되었고, 이 공간에 대한 평가를 위해 다른 공간의 평가항목 중 해당 공간에 적용 가능한 것만을 선별하여 같은 수준에서 평가될 수 있도록 그 내용을 연구진이 일부 수정하였다. 한편, 기존 선행 자료에서 다른 공간 중 농촌 단독주택에는 부재한 ‘발코니’ 공간은 삭제되었고, ‘발코니’ 평가항목 중 다른 공간의 평가에 활용할 수 있는 항목들은 남겨두었다. 이러한 과정에 따라

당초 5개 선행자료에서 활용된 480개 평가항목과 8개의 공간범주는 11개 공간과 83개 평가항목으로 변경되었다. 변경된 평가항목을 공간별로 구분하여 정리하면 다음과 같다<표 4>. 실내공간은 방, 거실, 주방, 화장실, 현관의 5개 공간으로 구성되어 있고, 실내공간의 평가항목은 총 56개(67.5%)를 차지하여, 6개의 공간으로 구성된 실외공간보다 약 2배 더 많은 평가항목으로 구성되었다. 이는 기존의 선행연구들이 도시의 단독주택을 대상으로 한 경우가 많거나, 주로 실내공간 중심으로 다루고 있어 단독주택의 실외공간 평가항목이 충분히 다루어지지 않았기 때문으로 보인다. 가장 많은 평가항목을 보유한 공간은 거실로 15개(18.1%)의 항목으로 구성되었고, 현관을 제외한 모든 실내공간이 10% 이상의 비중을 지닌 평가항목으로 구성된 것을 확인할 수 있었다. 실외공간에서 가장 많은 평가항목을 보유한 공간은 야외창고(9.6%)로 총 8개 평가항목으로 구성되었다.

2. 현장조사를 통한 평가항목의 적용 가능성 검토

문헌분석을 토대로 추출된 평가항목과 평가기준이 실제 농촌 지역 단독주택의 평가에 적절한가를 검증하기 위해 현장조사와 거주자 인터뷰를 진행하였다. 그 결과, 대다수의 평가항목은 계획대로 활용 가능하였고, 줄자 등 도구를 활용하거나 육안으로 평가가 가능하였다. 다만, ‘뒤뜰’이 ‘수공간’이나 ‘마당’과 물리적 경계가 모호한 점, 그리고 발코니가 없어 화장실에 세탁기를 두고 사용하는 점을 감안하여 일부 보완이 필요해 보였다. 또한, ‘현관 앞 계단’은 계단이 없는 사례도 있었고(주택 A), 주택 B와 같이 계단이 넓어 이동 수단뿐 아니라 휴식·작업 공간으로 활용되거나 화분이나 기타 생활 물품을 둔 곳도 있어, 이를 고려할 필요가 있었다<표 5>.

현장조사의 결과를 토대로 기존 공간범주 중 ‘뒤뜰’을 삭제하여 공간 범주는 총 10개로 축소되었고, 기존의 ‘현

<표 4> 문헌분석을 통해 정리한 평가항목의 공간범주별 분포

(단위: f(%))

실내						실외							계
방	거실	주방	화장실	현관	소계	현관 앞 계단	마당	뒤뜰	수공간	야외창고	대문	소계	
13 (15.7)	15 (18.1)	10 (12.0)	12 (14.5)	6 (7.2)	56 (67.5)	3 (3.6)	4 (4.8)	3 (3.6)	6 (7.2)	8 (9.6)	3 (3.6)	27 (32.5)	83 (100.0)

<표 5> 현장조사의 주요 결과 및 이미지

주택 A	주택 B	주택 C
		
현관 앞 계단 미설치, 화분이나 평상 등 설치되어 이동 이외의 목적으로 사용	현관 앞 계단의 상부 진입로를 신발장이나 물품 거치 장소로 활용	상대적으로 근래 신축된 주택으로, 높은 계단을 통해 현관까지 이동
		
뒤뜰과 수공간의 물리적 경계가 불명확	수공간과 마당은 물리적 경계를 명확히 구분하여 사용	세탁기를 화장실 내에 비치하고 사용하는 경우

관’은 ‘실내현관’, ‘현관 앞 계단’은 ‘실외현관’으로 명칭을 변경하였다. 이러한 공간범주의 변화와 화장실의 세탁기 배치 같은 공간사용 실태를 고려하여 평가항목에도 변화가 있었다. 당초 83개 평가항목은 121개 항목으로 증가하였다. 정리된 평가항목을 공간범주에 따라 그 분포를 정리하면 다음의 <표 6>과 같다. 수정된 공간범주인 ‘실외현관’은 단차 여부, 미끄러운 바닥, 마감재의 내구성과 같은 바닥 관련 평가항목(3개)과 계단 및 경사로에 대한 평가(2개), 문(1개), 안전손잡이(1개), 조명(2개), 기타(1개)의 총 10개 항목으로 구성되어 전체 항목 중 8.3%의 비중을 차지하였다. 실외공간과 실내공간이 각각 5개의 세부 공간분류로 구분되었음에도, 평가항목은 실내공간의 평가항목 비중이 컸는데, 화장실이 총 21개 항목(17.4%)으로 구성되어 전체 공간 중 평가 항목의 수가 가장 많았다. 다음은 주방이 15개(12.4%)로, 거실(11.6%), 방(10.7%)의 공간들이 전체 항목의 10% 이상 비중을 차지하는 공간들이었다. 현장 조사 결과, 실외공간 평가항목의 비중이 문헌분석 대비 21개가 증가하였으며, 이는 전체 평가항목 수 대비 비중으로 보면 7.2%p에 해당한다.

3. 전문가조사를 통한 평가항목의 개발

1) 1차 조사 결과

현장조사 결과까지 반영된 평가항목에 대해 전문가조사가 2차례에 걸쳐 진행되었다. 1차 조사는 평가항목별 필요 여부 평가하고, 불필요하다고 판단한 경우, 그 이유를 작성하도록 하였다. 또한, 기존 항목 외에 농촌 단독주택의 낙상 위험도 평가를 위해 추가될 필요가 있는 항목이 있다면 이를 작성하고, 그 이유도 함께 제시하도록 하였다.

1차 조사에 참여한 7명 전문가의 의견을 종합하여 과반수 이상인 4명이 불필요하다고 평가한 항목은 삭제되었다. 그 결과, 전체 121개 항목 중 3개 항목이 삭제되었는데, ‘거실’과 ‘방’의 ‘충분한 난방시설을 갖추고 있습니까?’ 항목, ‘주방’의 ‘식사 준비 중 앉아 쉴 수 있는 의자가 있습니까?’ 항목이었다. 전문가들은 거실과 방의 난방시설, 그리고 주

방 보조의자 설치 유무가 낙상의 직접적인 원인은 아니므로 삭제가 필요하다는 의견이었다. 한편, 전문가들은 신규로 추가가 필요한 항목에 대해서도 의견을 제시하였다. 23개 항목이 신규 항목으로 제시되었는데, 먼저 겨울철 노인들이 빈번하게 사용하는 전기장판 등이 낙상의 원인이 되는 경우가 많으므로 관련 항목을 추가하기를 제안하였다. 이 항목은 ‘거실’, ‘방’, ‘주방’, ‘화장실’, ‘실내현관’, ‘야외창고’에 공통으로 추가되었다. 한편, 현관의 중문이나 방의 문이 오래되거나 관리가 되질 않아 개폐의 어려움이 있고, 그 과정에서 무리한 사용 과정에서 무게 중심이 변할 경우 낙상의 가능성이 크므로 관련 항목을 추가할 필요성이 제시되었다. 이 항목은 문 뿐 아니라 창문, 서랍장 등에도 공통적으로 해당되는 내용으로, 그 성격에 따라 문, 창문, 서랍장으로 평가항목을 세분화하여 ‘거실’, ‘방’, ‘주방’, ‘화장실’, ‘실내현관’, ‘실외현관’, ‘대문’, ‘야외창고’에 관련 평가항목을 14개 추가하였다. 이외에도 전문가들은 기존의 평가항목이나 신규 제안된 평가항목 중 일부가 복수의 공간에 적용될 필요가 있음을 지적하였다. 총 8개 항목이 그에 따라 제안되었는데, 예를 들어, ‘조명 스위치는 야간에도 식별이 쉽고, 사용하기 편리한 위치에 설치되었습니까?’ 항목으로, 이 평가항목은 ‘방’, ‘주방’, ‘화장실’에 모두 적용할 것을 제안하였다. 마지막으로 전문가들은 기존 항목들을 낙상의 관점에서 정확한 평가가 이루어지고, 동시에 평가항목을 일관된 표현방식으로 통일되도록 문구를 수정할 것을 제안하였다. 예를 들어, 많은 공간에 적용되는 ‘다른 공간과의 단차나 문턱이 설치되어 있지 않습니까?’ 항목의 경우, 단차와 문턱의 성격이 다르므로 각각을 구체적으로 설명할 수 있도록 ‘다른 공간과의 단차가 있거나 문턱이 있지 않습니까?’로 정확히 표현을 바꾸도록 제안되었다. 또한, ‘수납공간은 사용이 편리합니까? (수납공간의 주요 수납영역의 도달거리 평가)’ 항목은 괄호 안에 제시된 접근성이 편리성보다 더 중요하므로, 작성된 평가항목을 접근성 중심으로 수정하도록 제안되었다. 이밖에도 다양한 수정의견이 있었으며, 이를 연구진이 검토하여 수정안을 마련하였다. 1차 전문가조사 결과 재정리된 평가항목은 기존의 10개 공간 121개 항목에서 공간범주는 동일하고,

<표 6> 현장조사를 통해 수정된 평가항목의 공간범주별 분포

(단위: f(%))

공간 범주	실내						실외						계
	방	거실	주방	화장실	실내현관	소계	실외현관	마당	수공간	야외창고	대문	소계	
f (%)	13 (10.7)	14 (11.6)	15 (12.4)	21 (17.4)	10 (8.3)	63 (60.3)	10 (8.3)	7 (5.8)	10 (8.3)	12 (9.9)	9 (7.4)	48 (39.7)	121 (100.0)

평가항목만 154개로 늘어났다. 1차 조사의 결과를 간략히 정리하면 다음과 같다<표 7>.

2) 2차 조사 결과

1차 조사의 전문가 의견을 반영하고 연구진이 추가적으로 수정하여 보완된 평가항목에 대해 2차 조사를 진행하였다. 2차 조사는 신규 추가 및 수정된 평가항목을 포함한 전체 항목에 대한 필요 여부를 재확인하기 위한 목적에서 실시되었다. 2차 조사에는 1차 조사에 참여했던 전문가 중 1차 조사 당시 불필요 이유나 수정안에 대해 구체적인 의견을 많이 제시하여 도구 개발에 도움을 크게 준 5인에게 2차 조사 참여를 의뢰하였고, 그중 4명만이 정해진 기한 내에 회신하여 이들의 의견만을 분석에 활용하였다.

2차 조사를 분석한 결과, 154개 모든 평가항목에 대해 3명 이상의 전문가가 필요하다고 평가하였고, 그중 93.5% (144개) 항목은 모든 전문가가 필요하다고 응답하였다. 즉, 일부 항목에 대해 불필요 의견이 제시되었는데, 전문가 1명이 불필요하다고 평가한 항목은 ‘거실’, ‘방’, ‘주방’의 평가항목인 ‘서랍장이 있는 경우, 서랍장은 수월하게 열 수 있

습니까?’ 항목으로, 해당 전문가는 이 항목이 낙상과의 관련성이 다른 항목에 비해 상대적으로 낮다는 의견이었다. 또한, ‘거실’, ‘방’, ‘주방’, ‘화장실’, ‘야외창고’의 공통 항목인 ‘개방 가능한 창문이 있는 경우, 창문은 수월하게 열 수 있습니까?’ 항목의 경우, 창문의 사용 수월성보다는 접근성이 더 중요하므로 관련 항목인 ‘개방 가능한 창문이 있는 경우, 창문은 안전하게 접근할 수 있는 위치에 설치되어 있습니까?’ 항목으로 단일 사용을 제안하였다. 이는 평가항목 간 상대적 중요도를 의미한 의견으로, 다른 전문가 3명은 그 차이를 존중하여 두 항목이 개별적으로 필요하다는 의견이었으므로, 이를 고려하여 2차 조사에서 평가되었던 154개 항목은 모두 필요한 항목으로 최종 정리되었다.

2차 조사 결과까지 종합하여 정리한 평가항목 154개를 10개의 공간범주에 따라 그 분포를 정리하면 다음과 같다<표 8>. 가장 많은 평가항목으로 구성된 공간은 화장실로 총 27개(17.5%)의 평가항목이 구성되었고, 주방은 20개 (13%), 방 18개(11.7%), 거실과 실외현관은 각각 16개 (10.4%)로 많은 수를 차지하였다. 가장 적은 수의 평가항목을 보유한 공간은 마당으로 7개(4.5%)의 평가항목으로

<표 7> 1차 전문가조사의 주요 결과

구분	항목 수	1차 조사 결과와 관련된 기존 평가항목 예시	전문가 의견
삭제	3개	- 충분한 난방시설을 갖추고 있습니까? - 식사 준비 중 앉아 쉴 수 있는 의자가 있습니까?	낙상 유발의 직접적 원인이 아님
신규 추가	23개	-	- 겨울철 빈번한 사용이 있는 매트, 전기장판 등에 걸려 낙상하는 경우가 많으므로 관련 평가 항목 추가 - 여닫이문이 설치된 경우 여닫이가 쉬운지 확인 필요
타 공간 중복 적용	8개	조명 스위치는 야간에도 식별이 쉽고, 사용하기 편리합니까?	방, 주방, 화장실에 공통 항목으로 추가
문구 수정	37개	- 다른 공간과의 단차나 문턱이 설치되어 있지 않습니까? - 수납공간은 사용이 편리합니까? (주요 수납영역의 도달 거리 관련)	- 정확한 표현이 되도록 수정 - 접근성이 편리성보다 중요한 개념이므로 해당 개념에 맞춰 수정

<표 8> 전문가조사와 이전조사의 평가항목의 공간범주별 분포 비교

(단위: f(%))

공간	실내						실외								계
	방	거실	주방	화장실	실내 현관	소계	실외 현관	마당	수공간	야외 창고	대문	뒤뜰	현관앞 계단	소계	
전문가 조사	18 (11.7)	16 (10.4)	20 (13.0)	27 (17.5)	12 (7.8)	93 (60.4)	16 (10.4)	7 (4.5)	10 (6.5)	16 (10.4)	12 (7.8)	-	-	61 (39.6)	154 (100.0)
현장 조사	13 (10.7)	14 (11.6)	15 (12.4)	21 (17.4)	10 (8.3)	73 (60.3)	10 (8.3)	7 (5.8)	10 (8.3)	12 (9.9)	9 (7.4)	-	-	48 (39.7)	121 (100.0)
문헌 조사	13 (15.7)	15 (18.1)	10 (12.0)	12 (14.5)	6 (7.2)	56 (67.5)	-	4 (4.8)	6 (7.2)	8 (9.6)	3 (3.6)	3 (3.6)	3 (3.6)	27 (32.5)	83 (100.0)

구성되었다. 전체적으로 실내공간을 평가하는 항목이 실외공간을 평가하는 항목보다 많은 가운데(각각 60.4%, 39.6%), 실내공간 평가항목의 비중은 앞서 현장조사 대비 20개 증가하였는데, 이는 각 단계별 전체 평가항목 수를 고려한 비중 차이는 없다.

최종 취합된 평가항목을 유사 속성끼리 묶어서 분류체를 구성하였는데, 방의 경우 바닥, 문, 창문, 수납공간, 일반가구, 전기설비, 조명, 안전손잡이의 8개 분류체계에 따라 항목들이 배치되었다<표 9>.

<표 9> 최종 농촌 단독주택 낙상 위험도 평가항목

분류	평가항목	공간 범주									
		방	거실	주방	화장실	실내현관	실외현관	마당	수납공간	야외창고	대문
배치	• 화장실은 야간 이동을 고려하여 잠을 자는 방과 가까운 곳에 설치되어 있습니까?				●						
	• (↑ 유사) 야외 수납공간은 주택의 현관으로부터 가까운 곳에 설치되어 있습니까?								●		
바닥	• 다른 공간과의 단차나 문턱이 있지 않습니까?	●	●	●						●	
	• (↑ 유사) 다른 공간과 연결된 부분에 단차가 있거나, 화장실 내에 단차나 문턱이 있지 않습니까?				●						
	• (↑ 유사) 보행에 불편함이 있을 정도로 단차나 문턱이 있지 않습니까?					●					
	• (↑ 유사) 현관 외부에서 실내로 이동하는 곳에 단차가 있지 않습니까?						●				
	• (↑ 유사) 바닥에는 단차나 경사가 있지 않습니까?							●	●		●
	• 바닥은 미끄럽지 않습니까?	●	●	●	●	●		●	●	●	●
	• (↑ 유사) 실외 현관이나, 계단, 경사로가 있는 경우 그 바닥은 미끄럽지 않습니까?						●				
	• 마감재가 훼손되거나 헐거워지는 등 보행 장애를 유발할 수 있는 훼손된 곳이 없습니까?	●	●	●	●	●	●			●	
	• 바닥에 보행 시 걸려 넘어질 수 있는 요소들이 설치되어 있습니까? (전기장판, 매트 등)	●	●	●	●	●				●	
	• 바닥면이 편평하고, 구배가 적절하여 배수가 원활합니까?				●				●		
문	• (↑ 유사) 바닥면이 편평하고 고르게 마감되어 있습니까?							●			●
	• 문은 수월하게 열 수 있습니까? (실내현관은 중문이 있는 경우)	●		●	●	●	●			●	●
	• 여닫이문의 경우, 사용자가 서 있는 방향으로 문이 열릴 때 문 옆에 서 있을 공간이 충분합니까?	●		●	●	●	●			●	●
	• 문의 크기는 출입이 쉽습니까? (문의 유효 폭 및 높이 등)									●	●
창문	• 문의 잠금장치는 접근이 쉽습니까? (설치 높이 등)									●	●
	• 개방 가능한 창문이 있는 경우, 창문은 안전하게 접근할 수 있는 위치에 설치되어 있습니까?	●	●	●	●					●	
수납공간	• 개방 가능한 창문이 있는 경우, 창문은 수월하게 열 수 있습니까?	●	●	●	●					●	
	• 바닥의 정리되지 않은 물건으로 보행 장애를 유발하지 않도록 필요한 곳에 적절한 크기와 위치의 수납공간이 계획되어 있습니까?	●	●	●	●	●				●	
	• 수납공간은 사용을 위한 접근이 쉽습니까? (수납공간 내 주요 수납영역의 도달거리)	●	●	●	●	●				●	
	• 서랍장은 수월하게 열 수 있습니까?	●	●	●							
일반가구	• 벽면 부착형 생활용품이나 가구는 안전한 접근이 가능하도록 적절한 높이에 설치되어 있습니까?	●	●	●	●		●				
	• 앉고 일어설 때 쉽게 넘어지지 않고 신체를 적절히 지지할 수 있는 입식 가구를 사용하고 있습니까? (의자, 소파 등 입식가구의 적정 크기와 신체지지 여부)	●	●	●							
	• 싱크대 및 작업대는 사용을 위한 접근이 쉽습니까? (싱크대 및 작업대 높이 등)			●							
	• 식탁 등 식사공간은 주방에서 접근이 수월한 곳에 위치합니까?			●							
	• 안전하게 사용할 수 있는 의자가 설치되어 있습니까? (좌식욕, 수공간 작업용 의자 등)				●						
	• 신발을 앉아서 신고 벗을 수 있도록 보조의자가 설치되어 있습니까?					●	●		●		

>> 뒤에 계속

〈표 9〉 최종 농촌 단독주택 낙상 위험도 평가항목

분류	평가항목	공간 범주									
		방	거실	주방	화장실	실내 현관	실외 현관	마당	수 공간	야외 창고	대문
위생 설비	• 위생설비는 신체를 적절히 지지할 수 있습니까? (변기 사용을 위한 자세 변경 시 포함)				●						
	• 변기의 물내림 장치는 사용을 위한 접근이 수월하고, 손쉽게 작동할 수 있습니까?				●						
	• 세면대가 있는 경우, 사용을 위한 접근이 쉽습니까? (세면대의 설치 높이)				●						
	• 욕조나 샤워부스가 있는 경우, 욕조는 사용을 위한 접근이 쉽습니까?				●						
	• 욕조나 샤워부스가 있는 경우, 안전한 사용이 가능합니까?				●						
	• 샤워기는 설치 높이가 적절하거나 높낮이 조절이 가능합니까?				●						
전기 설비	• 전원선에 발이 걸리지 않도록 콘센트가 필요한 위치에 설치되어 있거나 선 정리 등을 통해 전원선이 보행에 안전하게 관리되고 있습니까?	●	●	●	●					●	
	• 세탁기의 배관 등이 보행에 불편함이 없는 위치에 설치되고 안전하게 관리되고 있습니까?				●						
	• 세탁기가 설치된 경우, 바닥에 세탁수가 흐르지 않도록 세탁기의 배관이 바닥에 배수구와 직접 연결되어 있습니까?				●						
	• 세탁기가 설치된 경우, 세탁물을 안전하게 넣고 뺄 수 있는 높이와 형태입니까?				●						
안전 설비	• 가열대의 주요 조작부, 밸브 등은 사용을 위한 접근이 쉽습니까? (설치 높이 등)			●							
조명	• 야간 이동 시 불편함이 없도록 침대(혹은 이부자리) 인근에 조명 스위치가 설치되어 있거나 야간 보조등이 설치되어 있습니까? (삼로스위치 혹은 스마트조명 설치 등)	●									
	• 조명 스위치는 야간에도 식별이 쉽고, 사용하기 편리합니까?	●	●	●	●						
	• 조명은 밝기가 충분하고, 눈부심이 없습니까?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	• 출입 시 전원을 켜고 끄기에 적절한 위치에 조명 스위치가 설치되어 있습니까? (거실은 실외에서 진입하는 부위나 다른 공간으로 이동하는 부위, 대문은 대문 인근 혹은 현관 출입구 인근)		●					●	●	●	●
	• 센서등이 설치된 경우, 신발을 신거나 이동하는데 필요한 충분한 시간동안 켜져 있는 조명이 설치되어 있습니까?					●	●				
	• 실외 현관을 비추는 충분한 별도의 조명이 있습니까? (마당, 수공간도 동일)						●	●	●		
이동 공간	• 계단이 있는 경우, 계단은 사용하기 안전한 크기와 형태입니까? (철판/디딤판 크기 등)						●				
	• 계단이 있는 경우, 계단의 가장자리는 식별이 용이합니까?						●				
	• 경사로가 있는 경우, 경사로의 기울기는 완만합니까?						●				
	• 계단이나 경사로가 있는 경우, 난간은 안전하게 설치되어 있습니까? (설치 위치 및 높이)						●				
안전 손잡이	• 안전손잡이가 필요한 경우, 안전손잡이는 안전하게 사용할 수 있도록 설치되어 있습니까? (안전손잡이의 설치 위치, 크기 등)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
기타	• 계단이나 경사로, 현관문을 여는 공간의 상부에 비나 눈을 막아줄 수 있는 캐노피 지붕, 가림막 등이 설치되어 있습니까?						●				
	• (↑ 유사) 대문의 상부에 비나 눈을 막아줄 수 있는 지붕, 가림막 등이 설치되어 있습니까?										●
	• (↑ 유사) 수공간의 주요 작업 영역의 상부에 비나 눈을 막아줄 수 있는 지붕, 가림막 등이 설치되어 있습니까?								●		
	• 우편함은 사용을 위한 접근이 쉽습니까?										●

참조. 제시된 평가항목은 각 공간별로 중복 적용될 수 있으며, 이 경우 공간 특성에 따라 문장 일부의 수정이 필요함.

V. 논의 및 결론

농촌 지역 단독주택은 노후화와 구조적 특성으로 인해 거주 노인들에게 높은 낙상 위험을 초래한다. 그러나 기존의 낙상 위험 평가도구는 도시지역이나 일반주택을 중심으로 개발되어, 농촌 단독주택의 공간적 특성을 충분히 반영하지 못하는 한계를 지니고 있다. 이에 본 연구는 농촌 단독주택에 특화된 낙상 위험 평가항목을 개발하는 것을 목적으로 하였다. 연구 결과를 토대로 주요 논의점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 주택의 낙상위험도 평가 관련하여 공신력 있는 선행 자료를 분석하여 평가항목을 체계적으로 구성하였다. 기존 5개 선행 자료의 480개 평가항목 중 중복되거나 유사한 항목을 통합하여 83개 항목을 정리하였다. 이 과정에서 농촌 단독주택의 특성을 반영하여 기존 자료에서는 포함되지 않은 ‘뒤뜰’, ‘수공간’, ‘야외창고’, ‘대문’이 포함되었으며, 농촌 단독주택에는 존재하지 않는 ‘발코니’ 같은 공간은 제외되었다. 또한, 전라북도 농촌 지역 단독주택을 대상으로 한 현장조사를 통해 평가항목의 적용 가능성을 검토하였는데, 그 결과 ‘뒤뜰’ 공간은 제외되었고, ‘현관 앞 계단’을 ‘실외현관’으로 구분하는 등 최종적으로 10개 공간구성 체계를 확립하였다. 이는 기존 선행 자료가 6~8개 공간구성 체계를 갖춘 도시지역의 단독주택이었다는 점에서 본 연구의 성과물이 농촌주택의 공간적 특수성을 반영한 점에서 차별성을 갖는다.

둘째, 문헌분석과 현장조사를 통해 정리된 평가항목의 구성안에 대해 노인주택과 농촌주택 분야에 전문성을 보유한 전문가를 대상으로 2차례에 걸친 조사를 진행하여 내용 타당도를 검토하였다. 이를 통해 불필요한 항목 3개는 삭제되었고, 추가적으로 필요한 항목 23개를 보완하였다. 이는 기존 선행 자료에서 다루지 않았던 것으로, 노인들이 자주 사용하는 전기장판이나 매트 사용 시 발생할 수 있는 낙상의 위험성, 오래된 문·창문·서랍장의 개폐 시 발생할 수 있는 낙상 가능성, 화장실 내 세탁기 사용이 초래할 수 있는 낙상 가능성 등을 포함한다. 이는 건축단계에서 고려할 수 없는 주택 사용상의 특성을 포함하는 항목들로, 최종 10개 공간, 154개 항목으로 확정되었다. 이는 기존 자료의 평가항목의 수보다 증가한 것으로, 더 많은 공간범주를 포함하고 있는 농촌 단독주택의 특수성을 반영한 결과이다.

본 연구의 결과는 향후 농촌 단독주택 개보수 시 낙상 예방을 위한 객관적 진단을 위한 평가도구 개발의 기초자료로 활용될 수 있으며, 이를 통해 노인들의 안전한 생활환경

을 조성하고, 주거환경 개선을 통한 삶의 질 향상에 기여할 것으로 기대된다. 본 연구는 기존 연구의 한계를 보완하고, 농촌 노인의 안전과 삶의 질 향상을 목표로 농촌 주택의 현실을 반영한 평가항목 개발이라는 점에서 의의가 있다. 다만, 평가항목 개발에 그친 만큼, 향후 각 평가항목에 대한 구체적인 평가기준을 마련하고, 현장에의 실질적인 적용 가능성을 검증하기 위한 후속 연구가 필요하다.

주제어: 낙상 위험, 낙상 예방, 진단 도구, 단독 주택, 농촌 주택

REFERENCES

- 건설교통부(2007). *노인가구 주택개조 매뉴얼*. <https://www.codil.or.kr/viewDtlConWrkDtlSch.do?gubun=tch&pMetaCode=CIGCEI710042>에서 인출.
- 건설교통부(2008). *노후에 안전하고 쾌적한 주택만들기*. 서울: 건설교통부.
- 경기도청(2024). “고령자의 안전한 일상을 위해”...경기도, 올해 어르신 안전 하우징 250가구 지원. https://gnews.gg.go.kr/briefing/brief_gongbo_view.do;jsessionid=62C18B24EB9CE8D226AD9FFE44BF21FD.ajp13?BS_CODE=s017&number=64258&period_1=&period_2=&search=0&keyword=&subject_Code=BO01&page=2에서 인출.
- 국립재활원(2024). *낙상예방 및 안전관리 가이드북(개정판)*. 서울: 국립재활원 공공재활의료지원과.
- 박영혜(2004). 지역사회 재가노인의 낙상 위험요인 사정. *노인간호학회지*, 6(2), 170-178.
- 박은옥, 장인순(2013). 재가노인 낙상환경위험 평가도구 개발. *한국콘텐츠학회논문지*, 13(5), 354-364.
- 변경화, 강봉임(2016). 농촌지역 단독주택의 외부 화장실 사용변화에 대한 사례조사. *한국농촌건축학회지*, 18(1), 29-38.
- 배진희(2012). 주거 관련 요인이 농촌 지역 노인의 삶의 만족도에 미치는 영향. *한국지역사회복지학*, 42, 1-25.
- 서울특별시 유니버설디자인센터(2011). *서울시 복지시설 유니버설디자인 가이드라인: 노인복지주택*. 서울: 서울특별시 문화본부.
- 서태교, 변경화(2016). 농촌지역 단독주택의 사례조사를

- 통한 내부공간의 변화와 요인고찰. *한국주거학회논문집*, 27(2), 33-42.
- 이윤재(2013). 농촌지역의 노인 주거 공용 공간 실태조사 연구: 현관과 거실을 중심으로. *디자인융복합연구*, 12(5), 13-30.
- 이윤재(2014). 농촌 고령자주택 사례조사에 근거한 농어촌주택 표준설계도 분석. *한국실내디자인학회논문집*, 23(5), 122-130.
- 이지애, 원안나(2021). 농촌 지역 독거노인 주택 유형에 따른 주거취약성 분석. *한국생활환경학회지*, 28(6), 613-623.
- 이진욱(2015). 가변성을 적용한 농촌주택 표준설계도의 계획 특성에 관한 연구. *한국공간디자인학회논문집*, 10(3), 101-110.
- 이창우(2015). 농촌 노인가구의 일반주택과 공동생활주택 주거만족도 비교 연구. *농촌계획*, 21(1), 9-17.
- 이현정, 황윤서(2021). 청주시 영구임대주택 거동불편가구의 낙상위험과 주거개선 요구도. *한국주거학회논문집*, 32(6), 33-45.
- 장인순, 김동준(2002). 일부 농촌지역 노인의 낙상위험을 높이는 물리적 환경에 관한 조사연구. *노인간호학회지*, 4(2), 176-186.
- 전주시 도시재생사업단(2012). *안전생활을 위한 집수리 가이드*. 전주: 전주시 도시재생사업단.
- 정문수, 심재현, 박시현, 김민석, ... 황윤서(2022a). 농촌 노인 주거복지 실태와 정책 과제, 나주: 한국농촌경제연구원.
- 정문수, 심재현, 김민석(2022b). 농촌 고령세대의 주거 특성 및 '지역에서 나이들기'(AIP) 관점의 농촌 주거 복지정책 방향 설정에 관한 연구. *한국주거학회논문집*, 33(6), 109-117.
- 정재훈(2015). 농촌노인의 주거환경과 생활만족도 변화 추이. *한국농촌건축학회지*, 17(4), 1-8.
- 조원석, 김흥기, 조형석(2005). 경관주택의 건축의장 분석에 관한 연구: 강원지방의 단독주택을 중심으로. *한국농촌건축학회지*, 7(20), 48-55.
- 주유미, 조선영(2019). 한글판 낙상 위험 주거환경 평가의 내용 이해도 및 신뢰도 연구. *재활치료과학*, 8(4), 77-92.
- 질병관리청(2021). 추락/낙상. <https://kdca.go.kr/contents.es?mid=a20203070000>에서 인출.
- 최윤정, 김윤희, 김란희(2010). 농촌지역 독거노인주택의 겨울철 실내환경 실태. *한국주거학회논문집*, 21(3), 1-9.
- 통계청(2022). 성, 세대구성 및 연령별 고령자-시군구. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?sso=ok&returnurl=https%3A%2F%2Fkosis.kr%3A443%2FstatHtml%2FstatHtml.do%3Flist_id%3DA11_2015_1_10_001%26obj_var_id%3D%26seqNo%3D%26tblId%3DDDT_1IN2010%26vw_cd%3DDMT_ZTITLE%26orgId%3D101%26path%3D%252FstatisticsList%252FstatisticsListIndex.do%26conn_path%3DDMT_ZTITLE%26itm_id%3D%26lang_mode%3Dko%26scrId%3D%26에서 인출.
- 통계청(2023). 주택의 종류, 연면적 및 거주인수별 주택. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?sso=ok&returnurl=https%3A%2F%2Fkosis.kr%3A443%2FstatHtml%2FstatHtml.do%3Flist_id%3DA11_2015_1_10_001%26obj_var_id%3D%26seqNo%3D%26tblId%3DDDT_1IN2010%26vw_cd%3DDMT_ZTITLE%26orgId%3D101%26path%3D%252FstatisticsList%252FstatisticsListIndex.do%26conn_path%3DDMT_ZTITLE%26itm_id%3D%26lang_mode%3Dko%26scrId%3D%26에서 인출.
- 한국소비자원(2023). 2022년 고령자 위해정보 동향 분석. 영상: 한국소비자원.
- 한국표준협회(2019). KS P 1509 고령자배려 주거시설 설계치수 원칙 및 기준. <https://www.kssn.net/search/stdtdetail.do>에서 인출.
- 한상우(2021). 맞춤형 주거환경수정을 이용한 노인의 건강상태 차이 비교 분석: 커뮤니티케어 사업을 중심으로. *융합정보논문지*, 11(8), 176-184.
- 황용운(2014). 경북지역 신축 농촌주택의 건축경향에 관한 연구. *한국실내디자인학회논문집*, 23(3), 21-28.
- Center for Disease Control and Prevention (2024). Older adult fall prevention. Retrieved from <https://www.cdc.gov/falls/prevention/index.html>.
- Jang, M., & Lee, Y. (2015). The effects of an educational program on home renovation for falls prevention of Korean older people. *Educational Gerontology*, 41(9), 653-669.

Received 08 January 2025;

1st Revised 10 February 2025;

1st Revised 24 February 2025;

Accepted 28 February 2025