

A Study on Improvement of Rural Housing Space by Analysing of Barrier the Space Organization

- Focused on Housing in Taebaeksi -

농촌주택 공간구성에 따른 장애요소분석 및 개선대안에 관한 연구

- 강원도 태백시 주택을 중심으로 -

An, Sung-Joon* 안성준 | Kim, In-Soon** 김인순 | Lee, Kyoo-Il*** 이규일

Abstract

Purpose: Generally, rural housing in Korea have had target of people who are in good physical health rather than the disabled. Therefore, it is difficult to offer high quality residential environment for the elderly and the disabled. The purpose of this study is to propose the ways to promote ease and safety in the rural housing. **Methods:** This study evaluates the accidents, improvement factors, satisfactions, complaints by space of 153 rural housing in Taebaeksi. **Results:** This study divides the a rural house into 7 sectors : a passage to entrance, an entrance hall, a livingroom, a bedroom, a bathroom, a kitchen, and utility room. this study propose the following plan that rural housing to be barrier free space. First, in passage to entrance of the house, people with disabilities should not experience difficulties in walking, so installing ramps to remove the stepped slope grade without slip so that the floor finish should be. Second, entrance hall need more space to change and keep wheelchair. Third, switches and handle should be installed various height and form depend on the behavior of residents. Forth, install a drain to make no changes in level of bathroom. **Implications:** This research could be the basic data to renovate the rural housing.

Keywords rural housing, residential improvement, barrier-free, accessibility

주 제 어 농촌주택, 주택개조, 장애인, 접근성

1. Introduction

1.1 Background and Objective

1970년대 초 새마을 운동사업의 일환으로 농촌지역 주택에 대한 연구 및 개량사업은 활발히 진행되었지만, 이후 농촌의 주거환경을 개선하기 위한 노력은 거의 등한시 되어왔다. 다만 농촌에도 1개 동의 아파트가 들어서는 정도의 환경 개선이 일부분 진행되고 있지만, 이와 같은 환경개선은 우리나라

농촌의 대부분을 차지하고 있는 단독형 주거의 환경개선에 기여할 수 없을 뿐만 아니라 오히려 우리나라 농촌의 전통적 전경을 비이상적으로 변화시키는 상황을 만들고 있다.

농촌의 거주자 특성으로 보면, 우리나라 농촌의 경우에는 고령인구의 비율이 도시보다 매우 높은 것¹⁾으로 나타나고 있어 농촌 거주인구에 대한 고령화도 간과하지 말아야 한다. 농촌 거주인구 중에서 고령인구가 많다는 것은 장애를 갖고 생활하는 인구가 많다는 것과 맥락을 같이한다고 볼 수 있다. 고령화로 인해 나타나는 다양한 신체적 장애는 현재 우리나라 전통농가 주택에서의 생활이 매우 불편한 점으로 인식되기 시작하였다. 즉 주로 농촌에 거주하는 고령자 및 장애인들은 신체적 장애로 인해 외부로의 활동을 제약받고 있을 뿐만 아니라 대부분의 시간을 보내고 있는 주거환경 내에서도 많은

* Member, Korea Disabled people's Development Institute, Convenience Promotion Dept, Assistant Researcher, (Primary author: aokm98@koddi.or.kr)

** Member, Ph.D, Korea Disabled people's Development Institute, Convenience Promotion Dept, Researcher, (kyiis2002@naver.com)

*** Assistant Professor, Ph.D, Division of Architecture, Sahmyook University(Corresponding author: kilee@syu.ac.kr)

1) 농어촌진흥공사, 농어촌주거환경개선사업 계획요령, 1977, pp.17-24

장애물들로 인하여 큰 불편을 느끼며 살아가고 있는 것이 현실이다. 또한 농촌지역의 노후된 주거환경 속에서는 장애인들의 자립생활이 더욱 어려운 실정이기도 하다.

본 연구는 아직도 농어촌 주거의 대부분을 차지하고 있는 전통 주거환경에서 고령으로 인한 장애의 특성을 갖고 생활하는데 있어 공간별 이용에 따른 장애요소가 무엇인지를 파악하고 이를 개선하기 위한 방안을 각 주거공간별로 제시함으로써 고령자 및 장애인의 농어촌 주거환경개선을 위한 기초자료로 제공하고자 하는데 그 목적이 있다.

1.2 The Scope of the Research and Methods

본 연구를 위한 조사대상은 강원도 태백시의 농촌주택을 대상으로 하였으며 농촌주택 중에서 주동에 해당되는 부분으로 한정하였다. 주거공간내의 별동과 같은 부속 건물들은 면적 배분에 따른 오차를 야기할 수 있으므로 조사 대상에서 제외하였다. 다만 2층 주택 중 한 개의 층을 전부 창고로 사용하고 있는 경우에는 단층형 주택으로 간주하였다.

조사대상 농촌주택의 규모와 실 구성, 구조, 지붕형태를 분석하여 농촌주택의 일반적인 유형을 우선적으로 파악하였다. 우선 평면형태에서 나타나는 특징에 따라 몇 가지 유형으로 분류하였으며 각 유형별 공간으로 한정하여 주택의 접근로, 현관, 거실, 침실, 화장실 및 욕실, 주방, 다용도실 7개 공간으로 구분하여 휠체어를 사용하는 대상자 중심으로 장애요소를 분석하였다.

본 연구의 진행방법은 다음과 같다. 첫째, 농촌주택에 대한 설문조사지를 작성하여 설문지 타당성에 대한 사전조사를 실시하여 검증한 후 강원도 태백시 거주자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 둘째, 일반현황에 대한 사항으로 주택의 규모, 실의 구성, 마감재료, 지붕형태 등을 조사한 후 각 공간별 편의시설에 대한 항목을 조사분석하였다. 셋째, 공간별 장애요소분석을 통하여 농촌지역 주택에 적용할 수 있는 개선 대안으로 제시하였다.

2. Survey and Analysis of Rural Housing

2.1 Size of Rural Housing

강원도 태백시의 총인구는 2009년 기준 50,864명에서 2013년 기준 49,493명으로 1,371명이 감소하였다. 하지만 65세이상 고령자는 동일기준 1,144명 증가하였으며 등록장애인 비율은 총인구대비 0.2% 상승하였다. 이는 고령화와 함께 장애인의 비율이 상승하고 있는 것을 보여주고 있다 (Table 1).

[Table 1] Population distribution in Taebaeksi

	2009년	2013년	비율
총인구(총세대)	50,864(22,292)	49,493(22,258)	▽1,371
65세이상	6,870	8,014	△1,144
총인구대비 비율	13.5%	16.2%	△2.7%
등록장애인	4,647	4,597	▽50
총인구대비 비율	9.14%	9.29%	△0.2%

[Table 2]에서 나타나는 바와 같이 조사대상 농촌지역인 강원도 태백시 농촌주택의 규모는 전체적으로 연면적 22-198m²까지의 범위 내에서 분포하고 있다. 61-70m²의 규모범위에 21.5%로 가장 많이 분포되어 있고, 그 다음으로 81-90m²의 규모 범위에서 14.4%가 분포되어 있다. 그리고 51-60m², 91-100m²의 규모 범위에서 각각 13.7%씩 분포되어 있다.

따라서 농촌지역 주택의 규모는 대체로 100m²이하인 규모가 대부분으로 나타났다.

[Table 2] Scale analysis of rural housing

연면적(m ²)	호수(세대)	호수비율(%)	
21-30	4	2.6	93.3
31-40	13	8.5	
41-50	17	11.1	
51-60	21	13.7	
61-70	33	21.5	
71-80	12	7.8	
81-90	22	14.4	
91-100	21	13.7	
100이상	10	6.7	
계	153	100	

2.2 The Configuration of Housing

조사대상 주택이 보유하고 있는 각 실의 구성 현황을 살펴보면 농촌주택에서 대부분 침실(방)은 2개 정도인 것으로 나타났다. 화장실이 실내에 설치되어 있는 경우가 40%도 미치지 못하는 것을 알 수 있다.

안방과 방1 보유율이 각각 98.7%, 80.4%를 나타내고 있어 안방과 방1 이상은 기본적으로 확보하고 있음을 알 수 있으며, 주택내부에 창고를 설치한 경우는 17.6%이고 외부에 난방을 위해 창고를 두는 경우는 52.9%로 대부분의 창고는 난방연료를 보관하는 장소로 활용하고 있다. [Table 3]의 명시된 농촌주택의 실 보유 현황을 종합해보면 주로 거실, 안방과 방1, 화장실 및 욕실, 부엌과 같이 5개의 실로 주택을 구성하는 사례가 일반적이다.

[Table 3] Room Configuration Status

실구성	호수(세대)	실 구성비(%)
안방(원룸)	151	98.7
안방외 방1	123	80.4
안방외 방2	58	37.9
안방외 방3 이상	15	9.8
전용거실	58	37.9
전용주방	93	60.8
거실+주방	54	35.3
재래식화장실	56	36.6
수세식화장실	17	11.1
전용목욕실	17	11.1
화장실+욕실	60	39.2
실내창고	27	17.6
실외창고	81	52.9
보일러실	11	7.2

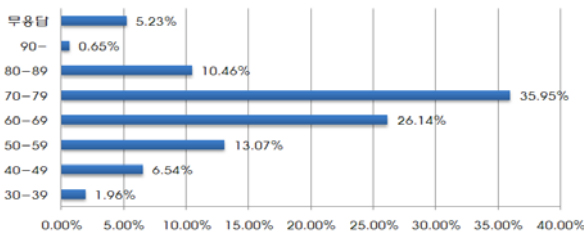
2.3 Finishing Materials

[Table 4]에 나타난 바와 같이 조사대상 농촌주택의 마감재료는 모르타르 마감이 59.5%, 시멘트블럭이 26.1%로 나타나, 모르타르 마감과 시멘트블럭 마감이 가장 일반적인 마감재료임을 알 수 있다. 농촌주택은 대개 단층주택으로서 시공이 용이하고 경제적인 부담이 적은 조적조를 선호하기 때문에 그에 따른 마감재료의 선호도가 모르타르 또는 시멘트블럭, 벽돌마감이 높은 것으로 분석되었다.

[Table 4] Finishing materials Construction of rural house

마감재료	호수(세대)	호수비율(%)
시멘트블럭	40	26.1
흙	6	3.9
목재	7	4.6
사이드	2	1.3
모르타르	91	59.5
벽돌	7	4.6
계	153	100

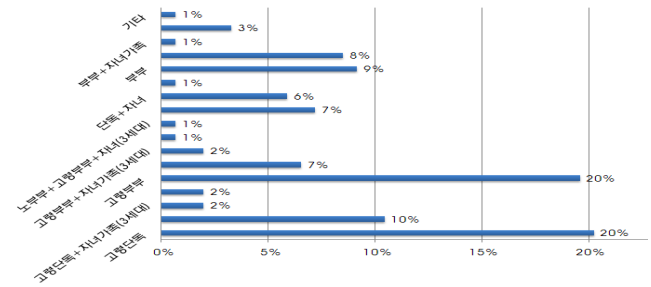
[Table 5] The percentage householders age



153가구의 가구주 연령비율을 분석한 결과 70대가 35.95%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음은 26.14%로 60대로, 90대

인 경우도 0.65%로 나타났다. 60세 이상의 고령자가 73.2%로 태백시의 고령화가 매우 심각한 것으로 분석되었다.

[Table 6] The percentage members of family



태백시 가구 구성원을 살펴보면 고령단독가구와 부부가구가 가장 많은 비율을 차지하고 있어, 도시화의 영향이 크게 미친 것으로 볼 수 있다. 또한 3세대가 살고 있는 가구 형태도 많이 보여지고 있어 3세대 가구를 위한 주거 형태도 고려되어야 할 것으로 분석되었다.

2.4 Roof Form

조사대상 주택의 지붕형태를 분석한 결과를 보면 맞배(박공)지붕, 우진각(모임)지붕, 팔작(합각)지붕 그리고 평지붕으로 분류할 수 있다.

첫 번째 유형인 맞배(박공)지붕은 주택의 모서리에 추녀 없이 용마루까지 측면 벽이 삼각형으로 된 형태의 지붕으로써, 맞배지붕은 전통가옥의 지붕형태 중 하나로 가장 간단한 지붕형태이며, 지붕면이 양면으로 경사를 지어 책을 반쯤 펴놓은八字형으로 되어있다. 두 번째 유형인 우진각(모임)지붕은 추녀마루가 경사지어 올라가 용마루에서 모이게 된 형태의 지붕이다. 세 번째 유형인 팔작(합각)지붕은 전통가옥 지붕 형태 중의 하나로 볼 수 있으며 지붕 위까지 박공이 달려 용마루 부분이 삼각형의 벽을 이루고 처마 끝은 우진각 지붕과 같은 형태를 이루고 있다. 맞배지붕과 함께 한식 가옥에 가장 많이 쓰이는 지붕의 형태이다. 네 번째 유형인 평지붕은 지붕에 경사가 없고 평평한 슬래브를 그대로 올려놓은 형태의 지붕으로써, 최근 시공된 주택에서 가장 많이 사용되고 있다.

[Table 7] Roof form of rural housing

유형	대상주택의 예	호수(%)
맞배(박공) 지붕		32 (37.7)
우진각(모임) 지붕		7 (8.2)

유형	대상주택의 예		호수(%)
팔각 (합각) 지붕			41 (48.2)
평지붕			3 (3.5)
기타 지붕			2 (2.4)






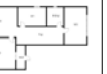



[Table 7]에서 나타나는 것과 같이 조사지역에서 많이 나타나는 지붕의 형태는 세 번째 유형인 팔각(합각)지붕의 형태로 이러한 지붕의 형태가 153가구의 조사대상 주택 중 조사된 85가구의 주택 중에서 41가구로 48.2%를 차지하고 있고, 그 다음으로 맞배(박공)지붕의 형태가 32가구로 37.7%를 차지하고 있다. 그 외의 다른 유형 중에서는 우진작(모임)지붕이 7가구로 8.2%, 평지붕이 3가구로 3.5% 그리고 기타지붕이 2가구로 2.4%를 차지하고 있다.

3. Information and Analysis of Rural Housing in Taebaeksi

3.1 Type of Floor Plan

조사지역의 농촌주택들의 평면형태는 장방형 또는 정방형을 기본형으로 이루어져 있다. 몇 개의 예외적인 사례로는 사각형이 아닌 기하학적 형태로 계획되거나 계절적인 영향으로 인하여 기본형인 장방형 또는 정방형을 기본틀로 하여 확장해나가는 확장형 등의 사례가 있다. 하지만 대부분의 평면들이 사각형들의 조합으로 이루어진 평면형태로 계획되어 있다. 따라서 조사지역의 농촌주택의 평면형태를 따른 유형 분류는 장방형 또는 정방형을 기본으로 부분적인 형태의 변형을 보이고 있는 것으로 나타났다. 즉, 정방형의 기본형에서 첨삭 변형의 정도가 어느 정도인가에 따라 구분하고 평면 형태의 구분은 표5와 같이 3가지의 유형으로 구분한다.

[Table 8] 61-100㎡ Type of floor plan

구분	대상 주택의 예			호수(%)
기본형				19 (38.8)
	58(66㎡)	10(79.2㎡)	99(82.5㎡)	
ㄱ자형				14 (28.6)
	54(66㎡)	50(75.9㎡)	132(99㎡)	
부정형				16 (32.7)
	55(66㎡)	36(72.6㎡)	143(82.5㎡)	

첫 번째 유형은 평면의 외형이 장방형이나 정방형의 형태를 그대로 유지하고 있는 경우로 '기본형'이라고 한다.

두 번째 유형은 사각형에서 한부분이 삭제되어 잘려나간 형태를 하고 있는 것으로 평면의 외형이 'ㄱ자형'을 나타내는 경우이다.

세 번째 유형은 사각형의 기본형에서 많은 부분이 불규칙적으로 첨가되거나 잘려나간 형태를 하고 있는 경우로 '부정형'이라고 한다.

[Table 8]에서 나타나는 바와 같이 조사지역의 농촌주택에서 가장 많이 나타나는 평면형태는 첫 번째 유형인 '기본형'으로 평면의 외형이 장방형이나 정방형의 형태를 그대로 유지하고 있는 형태이다. 이러한 '기본형'의 분포가 49가구 중에서 19가구로 38.8%를 차지한다.

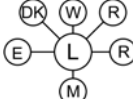


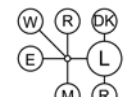


그 외의 다른 두 가지 유형인 'ㄱ자형'과 '부정형'의 경우에는 'ㄱ자형'이 14가구로 28.6%, '부정형'이 16가구로 32.7%를 차지하여 대략적으로 비슷한 분포를 보이고 있다. 대부분 요철이 없는 평면이 주종을 이루고 있으며, 요철이 있다하더라도 그 요철은 본 주택과는 별도로 거주자의 요구에 의해 방풍실의 공간으로 또는 면적 확장 등의 이유로 부속공간에서 증축된 것이라고 할 수 있다.

3.2 Spatial Configuration Analysis

조사지역의 농촌주택 공간구성은 앞에서 살펴본 바와 같이 현관, 거실, 주방, 안방, 욕실, 다용도실, 창고 등의 실로 구성되어 있다. 각 실들은 평면의 전체 형태와 기능 등에 따라 일정한 공간 구성방식을 나타낸다. 가장 기본적인 실의 구성요소는 거실, 안방, 방1, 방2, 화장실이다. 따라서 공간 구성의 유형분석은 가장 기본적인 거실 및 주방, 안방, 방1, 방2, 화장실, 현관 등의 동선 연결을 중심으로 분석하였다.

공간구성 방식은 개구부의 연결공간을 통한 기능실 간의 연결상태를 토대로 [Table 9]과 같이 전체적으로 크게 2가지로 구분하여 나누어 볼 수 있고 그 2가지 유형을 좀 더 세분화시켜 공간 구성 유형별로 분류할 수 있다.

[Table 9] 61㎡-100㎡ Spatial configuration of the rural housing scheme

유형	대상주택의 예	
		
거실중심형	58	103
		
복도중심형	99	124

2) 태백지역의 기온이 다른지역 보다는 낮기 때문에 외부공간에 접하는 구조를 최소화하기 때문인 것으로 볼 수 있음

첫 번째 '거실 중심형'은 거실을 중심으로 각 실들이 배치되어 있는 유형으로서, 각 실들은 거실을 통해서 연결된다. 주택마다 거실을 통해서 연결되는 실들은 배치된 방의 종류와 주방과 침실의 위치에 따라 연결 및 결합이 다를 수 있다. 본 연구의 조사지역에서 가장 많은 사례로 조사된 유형이다.

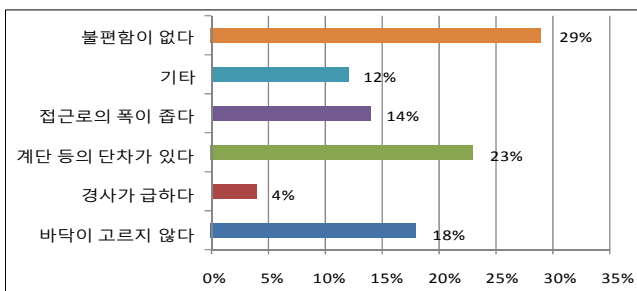
두 번째 '복도 중심형'은 복도를 중심으로 실들이 배치되어 있는 유형이다. 각 실들은 복도를 중심으로 연결된다. 이 같은 경우는 거실이 주택의 끝부분에 배치되어 있고 복도를 통해서 연결되는 실들은 배치된 방의 종류와 주방과 침실의 위치에 따라 연결 및 결합이 다를 수 있다.

3.3 Analysis of Barriers by Spaces

1) Access Road to the Main Entrance

주택에 접근하는 가장 기본공간인 접근로(마당)공간의 현황을 살펴보면 바닥이 고르지 못한 비율이 18%에 이르며, 경사로 인한 불편사항도 4%나 되는 것으로 나타났다. 특히 접근로에 계단 등의 단차 또는 턱이 있는 경우가 23%에 달해 고령자나 장애인이 주택에 접근하는 것이 매우 어려운 것으로 조사되었다. 또한 지역의 기후적 특성으로 타지역 보다 기온이 낮아 접근로가 주택과 주택 사이를 통과하여 접근하여야 하는 사례가 많이 나타나, 접근로 폭이 좁다는 설문결과도 14%나 되는 것으로 분석되었다.

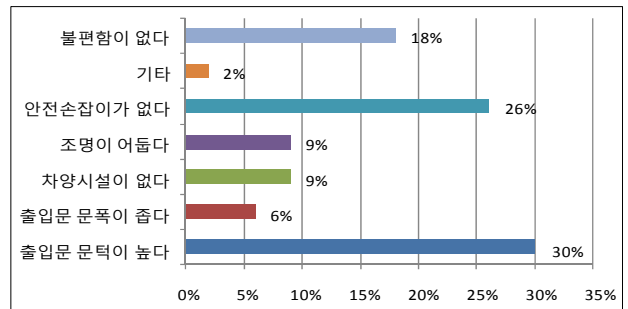
[Table 10] Status of Convenience facilities in the main entrance accessible



2) Porch

주택의 내부로 들어가는 현관은 출입문에 문턱이 있는 경우가 30%에 달하는 것으로 나타나 고령자 및 장애인이 거주하는 경우에는 생활이 매우 제한적일 수 밖에 없다. 이외에도 문폭이 좁고 차양시설이 없는 비율이 각각 6%, 9%로 나타나 휠체어사용자나 목발사용자에게 매우 불편한 것으로 나타났다. 특히 조명이 어두운 것은 장애인 가족구성원에게도 위험하지만, 비장애인 가족구성원에게도 불편한 것으로 나타났다.

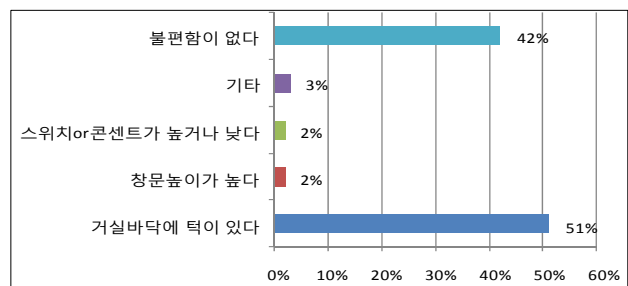
[Table 11] Status of Convenience facilities in porch



3) Living room

거실의 경우 바닥에 턱이 있는 주택이 51%인 것으로 나타났다. 이는 장애인이 생활하는 가장 기본적인 생활공간인 반면, 전통한옥 주택의 구조적인 문턱으로 인하여 매우 제약적인 공간인 것을 알 수 있다. 또한 창문의 손잡이 설치 높이가 높게 설치되어 있고, 스위치나 콘센트의 위치 또한 매우 높게 설치되어 있어 좌식생활을 하는 사용자에게는 매우 불편하며, 고령자인 경우에도 높이가 적정하지 않은 스위치나 콘센트는 사용이 매우 제한적일 수밖에 없는 것으로 나타났다.

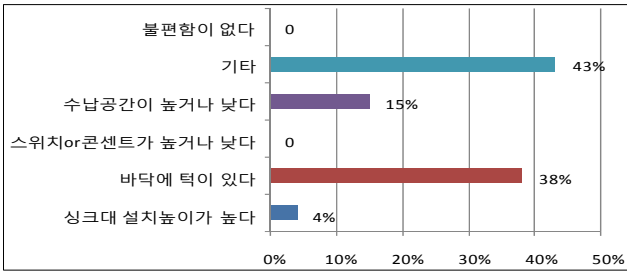
[Table 12] Status of Convenience facilities in the Living room



4) Kitchen

주방의 경우 바닥에 턱이 있는 경우가 전체조사주택의 38%를 차지하는 것으로 나타나 주부의 활동에도 매우 어려움이 있을 뿐만 아니라 식당을 이용하여야 하는 가족구성원 모두에게 불편이 있는 것으로 나타났다. 또한 수납공간의 사용이 어렵거나, 실용적이 못한 경우도 9%로 나타났으며, 싱크대의 설치 높이가 높은 주택도 4%로 나타났다. 기타항목으로는 환경개선적인 불편항목으로 재래식 주방을 현대식으로 전체적인 개선요구와 함께 노후된 주방공간에 도배 및 장판에 대한 개선과 환풍기 설치 등 환경적 요소에 대한 욕구가 매우 높은 것으로 나타났다.

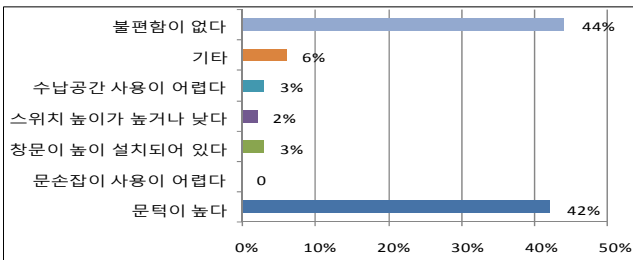
[Table 13] Status of Convenience facilities in the Kitchen



5) Bedroom

주거 내에서 가장 중요한 공간이라고 할 수 있는 침실은 문턱이 높은 경우가 42%로 나타났다. 또한 일부 가구에서 나타나는 현상이긴 하지만 침실문의 손잡이가 불편하거나, 창문이나 스위치의 위치가 높은 것으로 조사되어 장애인가족이 있는 가구의 경우 침실공간으로의 접근이 매우 불편하며 이를 도와주어야 하는 다른 가족구성원도 함께 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다.

[Table 14] Status of Convenience facilities in the Bedroom

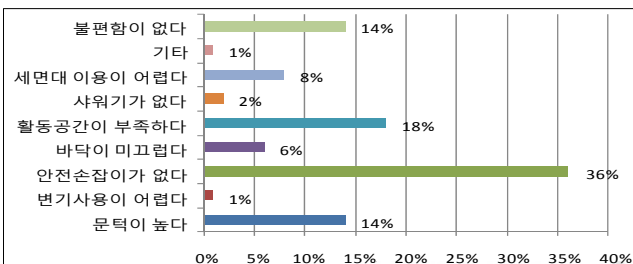


6) Inner Toilet

주택 내부에 화장실이 있는 경우는 전체조사가구 153가구 중에서 58%인 89가구 뿐이다. 나머지 42%인 64가구는 주택 외부에 설치된 화장실을 사용하고 있다.

주택 내부화장실을 사용중인 조사가구 중에서도 14%가 화장실 문턱으로 인하여 고령자의 경우에는 타인의 도움 없이 이용이 불가능한 경우도 나타났으며, 화장실 바닥마감이 미끄러워 사용이 불편한 가구도 6%에 이른다. 또한 36%에 달하는 55가구에서는 지지할 안전손잡이가 없어 사고에 위험성이 매우 높은 것으로 나타났다.

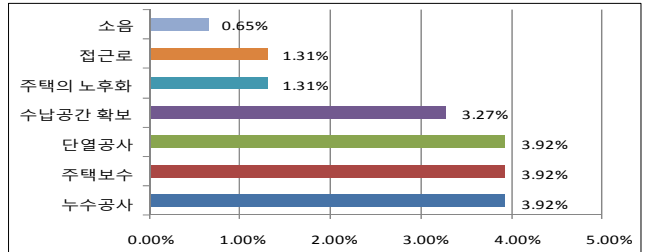
[Table 15] Status of Convenience facilities in the inner toilet



7) Other Facilities

기타불편사항에 대한 항목은 누수공사, 주택보수, 단열공사 등과 같이 주택의 노후로 인한 개선요구가 3.92%로 가장 높게 나타났으며, 그 외에도 주택내부의 공간부족, 수납공간 부족 등으로 인한 사용자들의 불만도 매우 높은 것으로 나타났다.

[Table 16] Status of other facilities

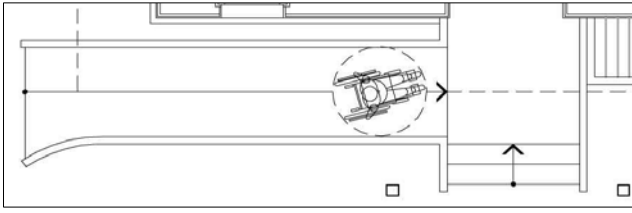


4. Improvements of Housing Space

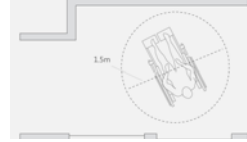
4.1 Access Road to the Main Entrance

농촌 주택의 마당은 비교적 넓은 공간을 차지하고 있으며 주로 다른 별도의 마감을 하지 않고 전체가 흙으로 이루어진 경우가 대부분이다. 흙바닥 마당은 가장 친환경적인 반면 휠체어사용자의 경우에는 이용이 불편하거나 이용 자체가 불가능할 수도 있다. 따라서 마당에서 현관으로 이동하거나 마당 내 주요 작업공간으로 이동하는 경로에는 2m정도 폭의 바닥을 평탄하게 하기 위하여 벽돌로 마감을 하거나 콘크리트 등으로 마감할 필요가 있다.

또한 마당에서 현관까지는 단차를 두지 않는 것이 가장 바람직하지만 내부공간의 우수 침입 등을 방지하고 지하공간을 활용하는 등으로 인해 현관을 마당보다 다소 높게 설치하는 경우에는 반드시 계단과 함께 경사로를 설치하여 휠체어사용자나 유모차의 이동 및 짐 등의 이동이 가능하도록 하여야 한다. 이때 경사로의 기울기는 최소 1/12이하로 하고 폭은 120cm 이상으로 하여야 하며 지붕의 처마 끝부분을 활용하여 경사로를 덮을 수 있도록 하게 되면 눈·비 등 계절적인 영향에도 대응할 수 있어 더욱 바람직하다. 태백시와 같이 지형이 가파른 경우 수동휠체어보다는 전동스쿠터 및 전동휠체어의 이용이 많을 수 있으므로 현관앞의 활동공간은 최소 120×150cm가 확보되어야 할 것이다. 또한 대청마루가 있는 주거형태인 경우 대청마루 앞에 휠체어를 정차한 후 주거 내에서 좌식으로 생활할 수 있도록 대청마루 앞 단차제거 및 공간확보도 중요하다.



[Figure 1] Example of Ramp (Slope 1/12)



휠체어 사용자의 거실·복도
공간 이용 : 휠체어
회전공간 확보 (150×150cm)



거실에서 수납하부공간 확보
- 바닥면으로부터 65cm 이상,
깊이 45cm 이상

4.2 Porch

전동스쿠터 사용자의 경우에는 걸음을 걷는 것이 완전히 불가능한 상황은 아니기 때문에 현관밖에 전동스쿠터를 보관하고 현관으로 들어오는 입구에 손잡이를 설치하여 이용하도록 하는 것이 내부공간의 활용을 위해 바람직하다. 하지만 현관내부까지 휠체어를 사용하여 진입해야 하는 경우에는 현관 내부에서 실내용 휠체어로 교체하거나 휠체어를 보관하기 위한 공간으로 너비 32cm, 길이 106cm, 높이 98cm의 공간이 필요하다.

고령자나 장애인이 타인의 도움 없이 현관문을 열고 닫기 위해서는 현관문에 접근하기 위한 문 옆 활동공간 25-64cm이 필요하며 문의 폭은 휠체어 등의 통과 폭을 고려하여 문이 열리는 유효폭을 80cm 이상이 되도록 하여야 한다. 또한 문 앞위의 활동공간도 최소 120×150cm 이상이 필요하다. [Figure 2]



현관문을 열 수 있도록
휠체어 사용자를 위한 배려:
문 옆 접근공간 확보

여닫이문의
레버형 및
보조손잡이 설치

단 높이를
1/2높이로
나누어 이용

현관
재료분리대
분리 설치

현관에서 내부로 이동
: 실외용 휠체어에서의 의자
및 실내용 휠체어로의 이동

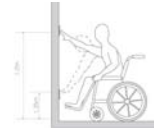
현관 바닥면의
유효공간

[Figure 2] Space of porch

(Source : Korea Disabled People's Development Institute, Manual of Barrier-free Housing, 2011)

4.3 Living Room

거실에 소파를 두고 사용하는 경우에는 200×200cm의 공간을 최소한 필요로 하며 TV를 놓을 수 있는 거실장을 함께 사용하면서 소파 옆의 공간에 휠체어사용자가 접근하고 이동할 수 있기 위해서는 최소의 거실폭은 390cm 정도 되어야 한다. 거실 내부에 설치되는 가구와 가구사이에는 휠체어가



각종 스위치 및 인터폰 사용
: 휠체어 사용자 도달 범위
(높이 35-120cm 범위에 설치)



거실 최소폭 390cm 이상
: 소파와 함께 위치할 경우
휠체어 회전공간 확보

[Figure 3] Space of Living Room

(Source : be equal to [Figure 4])

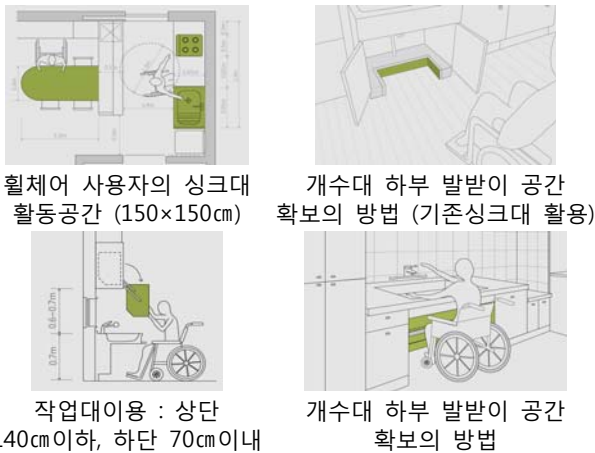
이동할 수 있도록 100cm 이상의 통로폭을 확보하고 회전이 필요한 코너공간에서는 150×150cm 이상의 활동공간을 확보하여야 한다.

또한 거실에 설치되는 각종 스위치 및 콘센트·인터폰은 높이는 35-120cm 범위에 설치하여야 한다. 이는 휠체어사용자가 있는 경우에는 35cm미만에 설치된 스위치나 콘센트는 너무 낮아 사용할 수 없으며 120cm가 초과되는 높이에 설치된 경우에는 너무 높아 사용하는 것이 제한적일 수 있다. 또한 좌식생활을 하는 가족이 있는 경우에는 80cm보다 높게 설치되는 경우 스위치 등의 사용이 불가능한 경우도 발생된다.

4.4 Kitchen and Dining

농촌 주택의 경우 주방공간이 별도로 분리되어 있는 경우가 많다. 하지만 고령자 및 장애인이 함께 거주하는 경우에는 공간의 활용도를 높이고 공간간의 이동을 용이하게 하기 위하여 주방과 식당공간은 가능한 공간을 분리하지 않는 것이 바람직하다. 주방공간에 출입문을 설치할 경우에는 여닫는 것도 힘들지만, 문 등이 설치됨으로 인해 두 공간이 완전히 분리되면 휠체어사용자가 문을 여닫는 활동공간에 대한 제약이 좀 더 커질 수 있기 때문에 오히려 이동하는데 있어 장애요소로 작용할 수 있다. 싱크대의 경우 농촌의 노인 인구를 고려할 때 다소 낮게 설치되는 것이 바람직하며, 휠체어를 사용하는 가족이 이용 가능한 싱크대하부의 높이는 70cm 이상 확보하여야 할 것이다. 조리활동을 위한 효율적이고 안전한 작업대의 순서는 준비대-개수대-작업대-가열대로 하는 것이 바람직하다. 싱크대의 원활한 이용을 위해서는 개수대 및 작업대 전면에는 150×150cm의 접근 공간이 필요하며 휠체어 사용자가 싱크대에 근접하여 사용할 수 있도록 휠체어 받받이

부분이 들어갈 수 있는 하부공간은 최소 65×45cm 필요하며, 싱크대의 상단 수납장 높이는 140cm 이하로 하는 것이 좋다.

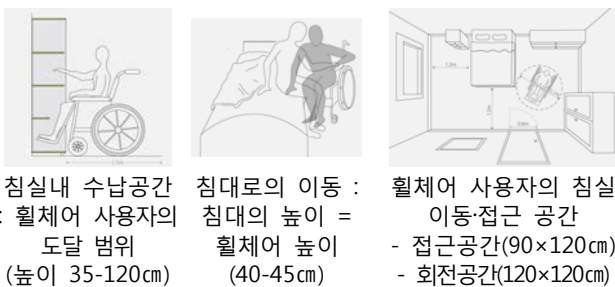


[Figure 4] Space of Kitchen and Dining
(Source : be equal to [Figure 4])

4.5 Bedroom

휠체어를 타고 옷장에 가까이 접근하는 것이 매우 불편하기 때문에 문은 여닫이형 보다는 미닫이형이 옷장을 이용하는데 편리하며 옷장 내부의 수납공간은 그림5 에서 보는 바와 같이 칸막이를 가능한 많이 설치하는 것이 물건을 구분하여 정리하고 꺼내는데 양손을 쓰지 않아도 되기 때문에 편리하다. 침대를 사용하는 경우 침대크기 200×200cm 이상의 공간에 최소한 한쪽 측면에는 휠체어가 접근할 수 있도록 120cm의 침대 옆 접근공간이 필요하며, 침대를 한쪽으로 붙인다고 하더라도 최소 320-330cm의 최소 방폭이 필요하다. 만약 침대를 붙이는 한쪽벽에 침대 사이드장을 놓는 경우라면 방폭은 360cm가 필요하다.

침실내에 책상 및 책장을 설치할 경우 책상과 의자를 놓을 수 있는 공간으로 120×150cm가 필요하다. 다만 휠체어사용자가 있는 경우에는 침대를 사용하여 하기 때문에 책상옆에 추가적으로 침대의 폭인 120cm가 필요하며 옷장 공간으로는 65cm 정도의 폭이 더 필요하게 된다. 이와 같이 구성되는 방의 폭은 300-330cm 정도가 필요하며 깊이는 230-360cm 정도 확보하여야 한다.



[Figure 5] Space of Bedroom (Source : be equal to [Figure 4])

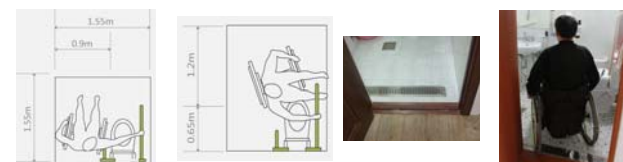
4.6 Toilet and Bathroom

화장실 및 욕실의 경우에는 가장 중요한 것이 물을 사용하는 공간이므로 바닥높이에 대한 부분을 고려하여야 한다. 바닥은 거실의 바닥보다 2cm 이하의 단차가 나도록 하거나, 또는 단차부분에 트랜치를 설치하여 단차를 없도록 하여 휠체어 사용자나 고령자 등의 사용자가 단차없이 출입이 가능하도록 하여야 하며, 바닥면은 미끄럽지 않은 미끄럼방지용 타일로 마감하여야 한다.

세면대의 수전은 레버식 수전을 설치하여야만 모든 가족구성원의 이용이 편리하며, 수전의 높이는 농촌 노인인구를 고려할 때 일반적인 높이보다 다소 낮은 85cm를 넘지 않도록 하는 것이 좋다. 세면대의 하부공간은 휠체어의 무릎과 발받이가 잘 들어가도록 하부공간을 65cm 정도 높이까지 비워 두어야 한다. 상단높이는 85cm 이하로 하는 것이 바람직하다. 대변기의 경우 사용자의 이용이 가능할 수 있도록 변기의 높이는 휠체어좌석 높이인 40-45cm, 'L형' 보조손잡이 세로 높이는 60-70cm, 가로길이 60cm 이상으로 설치하여야 한다.



휠체어사용자의 세면대 이용 : 세면대 하부공간 확보
샤워공간 접의식의자, 수평손잡이, 높낮이 조절형 샤워기 설치
휠체어 사용자의 욕조이용 : 욕조의 높이, 휠체어 및 이동의자 높이 (40-45cm)



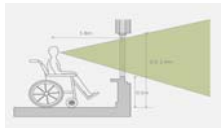
휠체어 사용자의 변기사용 : 변기의 높이 = 휠체어 의자 높이 (40-45cm)
변기 옆 수직·수평 손잡이 설치
단차제거를 위해 설치한 트랜치
단차가 제거되어 자유로운 이동이 가능함

[Figure 6] Space of Toilet and Bathroom
(Source : be equal to [Figure 4])

4.7 Utility Room

농촌주택에 있어 다용도실은 곡식 등을 건조·보관하거나 난방연료의 보관공간 등 다양한 용도로 쓰이는 것이 보통이다. 주방 바로 옆 공간을 이용하여 다용도실을 설치하는 것이 바람직하며 다용도실도 문턱을 제거하고 여닫이문 보다는 미닫이문을 설치하면 모든 가족이 이용하기 편리하다. 가능한 내부 공간에는 별도의 가구 등을 설치하지 않으면서 최대한 비워두는 공간으로 확보하는 것이 다양한 목적으로 사용할 수 있어 더욱 좋다. 또한 다용도실은 밖으로 직접 드나들 수

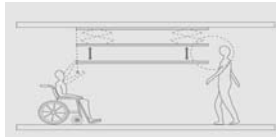
있도록 외부로 통하는 문을 함께 설치하여 다양한 용도로 이용하는 것이 편리하다.



조망을 위해 난간의 설치높이는 50cm 이내로 설치



실내에서 베란다로 이동이 용이하도록 단차를 2cm 이내로 설치



빨래건조대 사용 - 오르내리기 가능한 건조대 구조 시각장애인을 고려한 충돌 위험 방지

[Figure 7] Space of Utility Room
(Source : be equal to [Figure 4])

5. Conclusion

본 연구에서는 농촌 장애인거주 주택의 주거현황조사와 거주자의 설문조사 결과를 중심으로 주택 내 불편요소에 관하여 분석하였고, 이를 통해 주거공간별로 제안하는 개선방안은 다음과 같다.

첫째, 접근로의 바닥은 단단하고 평탄한 소재로 마감하여 휠체어의 이동에 어려움이 없도록 하여야 할 것이며 바닥 단차가 발생하는 경우 계단과 함께 경사로를 설치하여야 할 것이다.

둘째, 휠체어사용자의 주거내 현관에서는 실내용 휠체어로 옮겨야기 위한 공간과 휠체어를 보관하기 위한 공간 등이 필요하므로 보다 넓은 면적으로 계획되어야 할 것이다.

셋째, 거실과 침실에서는 거주자의 행동특성에 따라 스위치, 문손잡이 등의 위치와 형태가 달라질 수 있으므로 거주자의 행동패턴에 따른 설치가 되어야 할 것이다.

넷째, 물 사용으로 인해 물이 밖으로 넘치지 않도록 필연적으로 문턱 단차의 발생이 많은 화장실에서는 문폭 만큼의 배수구를 설치함으로써 바닥단차를 2cm이하로 할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 이상과 같이 장애유형을 고려한 주택 공간 구성별 개선대안을 제안하였다. 본 연구는 주택내의 이동 및 접근성과 관련한 내용으로 한정하여 개선안을 제시하였으므로 향후의 연구에서는 본 연구의 조사지인 태백지역과 같이 동절기에 더 추운 지역상의 특성을 고려한 후속연구가 실시되기를 기대한다.

* 본 연구는 2009년도에 환경부에서 실시한 'Hybrid Solarusing을 통한 농촌 제로에너지주택 구축 및 표준설계도서 제작 연구'의 일환으로 이루어진 것임 (계약번호 20090519915-00)

References

An, Sung-joon, A Study on Residences Alterations of the Postnatal, Graduate School of Konkuk University, 2004
 Kim, In-soon; Lee, Kyoo-il; An, Sung-joon; Lee, Young-hwan, A Study on Improvement of House Space Considering the Indoor Life Characteristics and Living Type for Disabled, Korea Institute of the Healthcare Architecture, 2011
 Korea Disabled People's Development Institute, Manual of Improvement Rural Housing for the Disabled, 2008
 Korea Disabled People's Development Institute, Manual of Barrier-free Housing, 2011
 Korea Disabled People's Development Institute, Standard Detail Drawing of Convenience Facilities for the Disabled, 2011
 Yoon, Young Sam et al. Comparative Analysis on Home and Overseas Acts on Convenience Facilities for Barrier-Free Implementation, Korea Institute of Healthcare Architecture, 2010

접수 : 2014년 09월 29일

1차 심사 완료 : 2014년 10월 15일

게재확정일자 : 2014년 10월 15일

3인 익명 심사 필