

Aging-in-Place를 지원하는 디지털 홈 계획방향에 대한 연구

A Study on the Digital Home Planning Direction Supporting Aging-in-Place

권현주* / Kwon, Hyunjoo
민병아** / Min, Byung-A

이수진*** / Lee, Soojin
이연숙**** / Lee, Yeunsook

Abstract

According to the OECD Report, Korea passed the first threshold to an "aging society" in which the elderly aged over 65 make up at least 7 percent of the population in 2000, and in 2018, are due to pass the second to an "aged society" in which they make up at least 14 percent—just 18 years later. It took France (starting in 1864) 115 years to complete this transition. Even Japan, legendary for the rapidity of its aging, required 24 years. It means Korea has to prepare for the aging of its population within a very short time without mistakes. Meanwhile, in a 2005 survey of the elderly, 85.5% of them preferred aging in place to moving to elderly care facilities. That means housing planning for the elderly which provides them with independent living needs to be considered seriously. The digital technology integrated home may be one of the alternatives to support this idea. In order to find a way to user oriented digital homes for the elderly, this study identified the their needs on the physical features of the ideal home and the digital services necessary through digital life scenarios.

키워드 : 고령자, 노인 재택 거주, 디지털 홈

Keywords : Elderly, Aging-in-Place, Digital Home

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

OECD 보고서에 의하면 65세 이상 노인층 비율이 7%인 고령화 사회에서 14%인 고령사회로 증가하는데 걸린 기간이 한국은 2000년부터 2022년인 22년으로 OECD국가 중 가장 빠른 것으로 나타났다.¹⁾ 이는 한국사회가 짧은 기간 안에 시행착오 없이 고령화에 대한 계획을 수립, 실시해야 함을 의미한다. 증가하는 고령자 인구에 대한 대책의 일환으로 노인을 위한 여러 전문시설 및 주택이 계획되고 있고 국가가 이를 정책적으로 지원하고 있으나, 모든 노인이 사용할 수 있는 것은 아니므로 노인 주거환경의 보다 현실적이고, 적극적인 대처방안을 모색 할 필요가 있다. 특히 노인시설이 아닌 자기 집에서 독립적으로 삶을 영위하고자 하는 고령자가 전체의 85.5%로 나타난 것은 시사하는 바가 크다.²⁾ 신체적, 정신적 장애가 심한 노인들을 위해서는 노인요양시설의 공급이 필요하겠지만, 그렇지 않은 노인들을 위해서는 이들이 최대한 독립적으로 생활할 수 있는 주거의 계획이 필요하며, 이를 지원하기 위해서는 다각적인 차

원에서 접근할 필요가 있다.

고령인구의 증가와 더불어 간과할 수 없는 것은 생산인구의 감소로 노인을 케어하는 인적자원의 부족으로 이에 대한 대안적 접근이 필요하며, 그 중 중요한 부분이 디지털테크놀로지라고 할 수 있다. 거주자 중심의 디지털 홈 계획을 위해서는 주택 내에서의 거주자 요구를 분석하여 하드웨어인 물리적 주거 환경과 소프트웨어인 디지털서비스를 함께 계획하여야 한다는 관점이 중시되고 있다.

이에 본 연구는 노인의 주거생활양식 관점에서 노인의 Aging in Place를 지원하는 디지털 홈의 계획방향을 파악하는데 그 목적이 있다. 이를 위한 세부 목적은 첫째, 현재 주거공간에 대한 노인의 행태와 요구를 파악하고 둘째, Aging in Place를 지원하는 디지털 홈에 대한 요구를 파악하는 것이다.

2. 문헌고찰

2.1. Aging in Place의 개념

노인들은 나이가 들면서 환경에 대한 적응력이 떨어지게 된다. 특히, 노인들이 자신의 거주지를 변경할 경우 지나친 환경 자극으로 인해 새로운 주거지에 적응하기 어렵고, 이에 따라

* 정회원, 연세대학교 주거환경학과 석사과정

** 정회원, 연세대학교 주거환경학과 석사과정

*** 정회원, 연세대학교 주거환경학과 BK21 연구교수

**** 회장, 연세대학교 주거환경학과 교수

1) 재정경제부, OECD 한국 경제보고서, 2005

2) 통계청, 2005년 사회통계조사보고서

독립적인 생활에 장애가 오게되며, 이것은 개인의 주거불만족은 물론 국가의 복지비용 증대로 이어질 수 있는 부작용이 있다. 이러한 점에서 노인주거의 지속성을 유지하는 것은 상당한 장점이 있으며 이것은 최근 OECD 국가들을 중심으로 노인주거 계획의 원칙으로 인식되고 있는 Aging in Place의 개념과 일맥상통한다.³⁾ Aging in Place는 전 세계적으로 90%이상의 인구가 추구하는 가장 이상적인 노인복지 방향⁴⁾으로 노년학 사전(dictionary of gerontology)에서는 Aging in Place를 “the effect of time on a non-mobile population; remaining in the same residence where one has spent his or her earlier years” 즉 자신이 살던집에서 지속적으로 사는것이라고 정의 내리고 있다.⁵⁾

Aging in Place를 지원하는 노인주거환경은 지역사회의 노인 커뮤니티, 재가노인복지서비스, 단위주택으로 나누어 살펴볼 수 있으나 본 연구에서는 복지 서비스 보다는 물리적 환경 즉, 주택 및 주거단지에 관한 연구를 중심으로 고찰하였다. 국내관련 연구(권순정, 2006; 한영호, 2000; 박희진, 2000; 이연숙 외, 1994)들은 노인들이 다소 장애를 가졌더라도 그들 스스로 독립적인 생활을 영위할 수 있는 노인주택의 계획과 설계지침에 대한 연구로서, 노인의 신체적, 정신적 특성을 중점적으로 고려하여 진행되어 온 것을 알 수 있다. 또한 노인을 위한 환경적 지원성을 높여주기 위해 유니버설디자인 패러다임을 도입하여 노인은 물론, 다른 구성원들도 함께 편리하고 안전하게 사용할 수 있는 물리적 거주환경의 계획에 대한 연구(이연숙 외, 2006, 2007; 황원경·신경주, 2000)가 진행된 것으로 파악되었다. 이들은 노인의 행태에 기반한 물리적 환경에 대한 연구로서, 실제 거주자의 관점에서 접근한 연구라 할 수 있다.

2.2. Aging in Place를 지원하는 디지털 홈

2000년 '수요대응형 인텔리전트 아파트 표준모델개발(I),(II)'을 건설교통부에서 제시한 이후 디지털 홈에 대한 연구가 본격화 되었다. 2003년에는 정보통신부가 2007년까지 전체가구의 61%수준인 1000만 가구에 디지털 홈 환경을 구축하는 것을 내용으로 한 '디지털홈 구축계획'을 발표한 뒤 디지털 홈에 대한 연구에 더욱 박차를 가하고 있는 것이 현실이다.

디지털 기술을 접목한 노인주택에 대한 연구(김민수, 2007; 이정미, 2006; 이정필 외, 2006; 박수빈, 2006)는 디지털 홈 시스템 기반에 대한 노인거주자의 선호도, 노인의 행태적 특성을 바탕으로 한 노인의 디지털 홈 계획 관점에서 접근한 것으로 정리될 수 있다. 최근의 디지털 홈에 대한 연구는 디지털 주거 공간에 적용가능한 시스템을 거주자가 어떻게 받아들일지나와 관점으로 그 출발이 거주자가 아닌 디지털 기술에서 시작하여 이루어졌다.

노인의 삶을 보호하고 풍요롭게 하기 위해서는 물리적환경의

지원성이 강화되어야 한다.⁶⁾ 특히 노인 인구는 증가하고 노인을 케어할 젊은 인력이 감소하는 상황에서 지원성이 강화된 물리적 환경에 이미 발전된 디지털 기술을 적극 활용하여 노인의 윤택한 생활을 지원하는 기술을 개발, 보급시킬 필요가 있다. 이러한 관점에서 디지털 기술을 이용하여 노인의 주거생활을 지원하는 주택을 특별히 Aging in Place를 지원하는 디지털 홈이라 할 수 있다.

3. 연구 방법

3.1. 연구 방법

본 연구를 위해서는 크게 두 가지 연구방법을 사용하였다.

첫째, 문헌고찰을 통하여 Aging in Place, 디지털 홈과 관련한 선행 연구를 살펴 보았다. 둘째, 소집단 워크샵방법을 사용하였으며 이를 통해 주된 연구자료를 수집하였다. 소집단 워크샵방법을 사용한 첫 번째 이유는 본 연구가 주거공간에 대한 노인의 행태와 요구를 보다 심층적인 토론을 통해 얻어내고자 한 것이었다. 또 한편, Aging in Place를 지원하는 디지털 홈을 아직 체험하지 못한 현재 노인들에 대한 잠재적 요구를 유추해 내기 위해서는 고령친화 디지털 홈의 특성에 대해 인지시키는 과정이 필요하였기 때문에 이들에 대한 보다 정확한 정보를 제공할 수 있는 워크샵 형태로 진행되었다. 계획적 제언을 위해 거주자의 요구를 파악하기 위해서는 현 실태 뿐 아니라 현재 잠재해 있는 요구, 미래 사회변화에 따른 요구들을 모두 고려해야 하며 연속적인 주제를 단계별로 제시해 나가는 진행과정이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 구성원들의 토의내용 및 워크샵 진행 단계에 따른 거주자의 요구의 변화과정은 질적연구방법을 통해 심층적으로 분석하고, 연구자의 의도, 주관성, 편견이 개입됨으로써 결과 분석의 객관성이 부족할 수 있다는 단점을 보완하기 위해 설문지 조사를 병행하도록 하였다.

3.2. 워크샵 대상자 선정

소집단 워크샵 참여 대상자는 60세에서 70세 사이에 있는 컴퓨터와 핸드폰을 사용할 수 있는 노인으로 한정하였다. 이는 급변하는 디지털 환경에 현재 노출되어 이러한 경험을 직접 하고 있으며, 가까운 미래의 디지털라이프 환경 및 서비스 프로그램에 대한 기대가 어느 정도 형성되어 있을 노인층으로 판단되었기 때문이다. 이를 위해 서울 시내의 S 사회복지관에 개설된 컴퓨터반을 수강하고 있는 노인을 대상으로 워크샵 그룹을

3)권순정, 노인을 고려한 주거단지의 계획, 대한건축학회지 특집 「더불어사는 저출산고령화사회 만들기」, 2006.11

4)이연숙, 한국인의 삶과 미래주택, 연세대학교 출판부, 2003

5)Diana K. Harris, Dictionay of Gerontology, Greenwood press, 1998

6)이연숙 외, 노인주택의 개념과 유형화 연구, 한국생태환경건축학회 논문집, 23호, 2007

구성하였다. 5명을 한 그룹으로 하여 모두 3 집단, 총 15명을 대상으로 그룹별로 각각 워크샵을 실시하였다.

3.3. 질문지 구성

참가자를 대상으로 연구문제 별로 3단계에 걸쳐 점진적인 심층토의가 이루어지도록 반구조적 질문지를 구성하였다. 1단계에서는 주로 주거에 대한 현재와 미래의 전반적인 요구를 파악하였으며, 2단계에서는 Aging in Place를 지원하는 디지털 홈에 대한 요구, 3단계에서는 Aging in Place를 지원하는 디지털 홈의 생활 시나리오에 대한 요구를 파악하였다<그림 1>.

1단계 주거에 대한 요구	
토론 내용	· 지금 현재 자신의 생활에서 가장 중요한 가치 · 10년~20년 후에 자신의 생활에서 중요한 가치 · 현재 거주하고 있는 주택에서 불편한 점과 개선점 · 10년 후 현재 주택에서 거주하게 될 때의 문제점과 개선점
2단계 Aging-in-place를 지원하는 디지털 홈에 대한 요구	
설명 도구	· 핸드폰의 발전, 로봇의 발전 가능성 · 디지털기술이 주택에 적용될 가능성
토론 내용	· Aging-in-place에 대한 의견 · 디지털 홈에 대한 의견
3단계 Aging-in-place를 지원하는 디지털 홈의 컨셉츠(생활시나리오)에 대한 요구	
설명 도구	· 미래주택과 사용시나리오 동영상
토론 내용	· 거주자 관점에서의 사용예상 시나리오 토론

<그림 1> 단계별 연구문제 및 워크샵 진행 흐름도



3.4. 워크샵 진행

워크샵은 2007년 2월 22일부터 23일에 걸쳐 실시하였다.

노인을 지원하는 디지털 홈의 계획방향을 심층적으로 파악하기 위해서는 노인들에게 미래 지향적으로 현재 개발되고 있는 디지털 홈, 미래주택의 다양한 서비스, 기능 등에 관한 컨텐츠와 시나리오를 이해시킬 필요가 있었다. 이를 위해 삽화와 동영상상을 제공하여 설명하였으며 <표 1>의 이미지는 디지털기술의 발전속도와 보편성을 설명한 자료로 만들어진 내용이다.)

첫 번째 이미지는 디지털 기술이 일상생활에 만연한 현대사회의 모습을 설명하기 위하여 사용되었고 두 번째 이미지는 앞으로 로봇이 지금의 핸드폰과 같이 일상생활문화권에 스며들 가능성을 다양한 사용시나리오를 통해 보여주는 이미지로서 미래생활에서 디지털기술사용의 보편화를 설명하기 위함이다.

<표 1> 워크샵에서 제공된 삽화이미지

	
디지털기술이 일상생활문화권에 적용 되었을 때의 가능한 다양한 사용서비스를 그리고 있는 장면	로봇이 일상생활문화권에 발달하게 되었을 때의 가능한 다양한 사용서비스를 그리고 있는 장면

<표 2>는 미래주택의 발전가능시나리오를 보여주기 위하여 사용한 동영상사례이다. 벨기에 미래주택 Living Tomorrow의 동영상상과 국내 지상파방송사에서 국내외 미래주택 관련 업체들이 만든 지능형아파트의 사례를 소개하는 뉴스를 보여주어 디지털기술이 우리생활에 실제로 다가올 수 있다는 사실과 이러한 영향에 대한 인식의 배경을 형성하도록 하였다.

<표 2> 워크샵에서 제공된 동영상 사례

국외	· Living Tomorrow, 벨기에 미래주택 동영상상	지능형세탁기, 요리정보, 화상대화, 환경조절 등
국내	· MBC 뉴스 '미래주택', 2006년 9월 방송 · KBS 뉴스 '똑똑한 아파트', 2006년 06월 방송 · KBS 뉴스 '꿈의 주택', 2006년 06월 방송	매직미러, 건강체크, 홍채인식 도어락, 애완용로봇, 인터랙티브스크린 등

3.5. 타당도 및 신뢰도 검증

연구 분석자료의 신뢰도를 위해 다음과 같은 방법으로 진행하였다. 첫째, 토의를 진전하는 2인과 더불어 2인이 주요내용을 기록하고 사후에 이를 비교하는 방법을 취하였다. 둘째, 녹음을 하고 이 자료를 녹취하여 워크샵 진행중에 기록하였던 주요자료와 함께 비교하여 분석자료의 신뢰성을 기하였다. 셋째, 응답자의 반응들이 단계별로 섞이지 않도록 철저히 단계별 질문내용을 지키도록 하였다.

본 연구의 타당도를 위해서는 단계별 질문에 따라 거주자들이 알아야 할 국면에 대한 것을 제대로 알려주기 위한 자료선택이 매우 중요한 역할을 한다. 따라서 두 번째 단계인 디지털 홈에 관한 요구에 대한 질문을 하기 위해 필요한 것은 기술의 보급이 매우 빠르게 일어나고 있고 현실을 기반으로 했을 때 가능한 실제 증명할 수 있는 예제를 보여줄 수 있는 자료였고, 이러한 기술이 주택에 어떻게 적용가능한지에 대한 자료를 보여주는 것이 중요했다. 이를 위해 이미 국내외에서 실현가능하게 소개되고 있는 예제들을 보여주었다.

4. 연구결과 분석 및 논의

4.1. 일반사항

조사대상집단의 일반적 특성인 연령, 성별, 학력, 직업, 가족 구성, 월수입, 주택형태, 종교, 컴퓨터 사용수준에 대해 간단한 설문지를 통해 조사하였다. 평균 연령은 65세이며, 남·녀의 성비는 거의 같은 비율이었으며, 현재 대부분 배우자와 함께 거주하고 있었다. 현재 거주하고 있는 주택은 아파트 6명, 단독주택 5명, 다세대 및 다가구주택 4명 이었다. 건강상태는 양호한

7)본 자료는 2004년 예술의 전당 「유니버설디자인 전」에서 총괄기획자 이연숙이 개발한 이미지이며 그래픽작업은 '에체디자인'이 하였다.

8)미래네임환경디자인연구소가 주관했던 2006 Future Design Conference에서 Living Tommorrow 대표 Peter Bongers에 의해 취득된 자료임.

편이며, 컴퓨터 사용수준은 중급정도로 디지털 사회에 비교적 적극적으로 대응하고 있는 노인이라 할 수 있다.

4.2. 노인의 생활가치와 가치추구 활동

거주환경은 모든 삶의 가치가 농축되어 담겨있는 공간으로 거주환경에 대한 요구를 파악하기에 앞서 노인의 전반적인 삶의 가치와 가치추구를 위한 활동을 파악하고자 하였다. 생활가치는 크게 건강, 인간관계, 여가에 관련된 사항으로 대표적인 예를 들면 다음과 같다.

“뉘니뉘니해도 건강이 제일 중요하지, 젊을때는 관리 안했는데 요즘은 운동도 매일해. 식사조절도 하고, 공기청정기 같은거 갖다놓고”“우리집은 6남매야. 가족들 다모일 때가 제일행복해”“복지관가서 영어도 배우고 요가도 하고. 복지관 없었으면 정말 심심할 뻔 했어, 하루가 얼마나 빨리가는지 몰라.”

참가자들에게 자신의 일상과 삶에 있어 중요하게 여기는 점들에 대해 자유롭게 토의하게 한 결과는 다음과 같다<표 3>.

<표 3> 조사대상집단의 생활가치 및 가치추구 활동

	대분류	소분류	가치추구 활동 (정도, 빈도)
공통적 생활가치	건강	운동	· 동민공원산책 (a), 집근처 등산 (a) · 주거내 운동시설(a) · 복지관운동 프로그램 (b)
		식사조절	· 건강식단 (a)
		쾌적한 거주환경	· 공기청정기, 기습기 (a)
	인간관계	가족관계	· 전화 (a), 이메일 (b) · 가족모임 (c)
		친구관계	· 친구모임 (b), 계모임 (b), 복지관 (b) · 맛집찾기 (c)
여가	휴식	· TV 시청 (a)	
	복지관	· 영어, 일어, 컴퓨터 학습 (b) · 점심식사 (b)	
개인별 차이가 있는 생활가치	종교	종교생활	· 새벽기도 (a), 교회 식당일 (b) · 인터넷 종교방송, TV 종교방송 (a)
	봉사	봉사단체	· 봉사활동 (c)
	여가	취미활동	· 화초재배 (a) · 당구, 장기, 바둑 (b) · 인터넷게임 (b), 컴퓨터사진 작업(b) · 여행 (d)

(a)주 5회이상 활동, (b)주 2회이상 활동, (c)월 3회이상 활동, (d)년 3회이상 활동

건강은 노인의 생활에 있어 가장 중요한 부분으로 이를 위해 집안 운동기구이용에서부터 복지관 운동 프로그램 활용, 동민공원 산책 등 그 범위가 넓었으며 식사조절, 쾌적한 주거환경 조성을 통해 건강을 지키고자 하였다. 노인들에게 있어 가족과 친구관계는 매우 중요한 가치로 나타났다. 함께 거주하지 않는 가족과는 전화, 이메일, 정기적인 가족모임을 통해 관계를 유지하고 있었고, 복지관, 동창회모임, 계모임 등을 통하여 친구관계를 형성하고 있었다. 여가시간에는 집에서 TV를 시청하거나 복지관을 찾아 영어, 일어, 컴퓨터 등의 학습활동으로 여가를 보내고 있었다. 이외 개인별 차이가 있는 요소로 종교가 있는 노인의 경우 종교활동이 삶에 있어 중요한 부분을 차지하고 있었으며, 봉사단체에 가입하여 봉사활동을 하는 경우도 있었다. 이외 취미생활로 화초재배, 당구, 바둑, 사진, 여행등 다양한 여가활동을 하고 있었다.

4.3. 거주환경 요구 특성

워크샵 참가자들에게 현재거주환경, 희망거주환경에 대한 의견을 자유롭게 이야기하도록 하였으며, 그 예는 다음과 같다.

“더 나이가 들면 서비스를 제공받는 실버타운을 생각해 본적이 있는데 집에서 내가 혼자 생활 할 수 만 있다면 집에서 생활하고 싶지”“우리동네 떠나면 친구도 없고. . .내집에서 기본의료나 편의를 받는 게 낫지, 노인들만 있는 실버타운은 착착하고 우울해서 싫어.”

기본적인 서비스를 제공받을 수 있을 경우 건강이 다소 악화되더라도 현재 거주하는 주택에서 사회적 관계를 계속적으로 유지하는 Aging in Place를 원하고 있었다<표 4>.

<표 4> 조사대상집단의 거주환경요구특성

- 구성원들은 앞으로의 건강과 경제력 약화시의 거주환경에 대해 걱정하고 있었다.
- 향후에도 자녀와 동거하지 않고 독립적으로 생활하기를 희망하였다.
- 가족과 친구와의 관계가 중요하므로 현재의 거주지역에서 계속 거주하고자 하였다.
- 여가생활은 삶에서 큰부분이며 지역 복지관과 주택내 여가활동에 대해 긍정적이었다.
- 기본적인 서비스 제공시 노인시설 보다 자기집에서 거주하고자 하였다.

상황이 악화되더라도 자녀와 동거하기를 희망하지는 않았으며, 노인전문시설에 대해 고려하는 경우도 있었으나 경제적, 사회적 관계의 이유로 현재 거주하고 있는 집에서 최대한 오랫동안 거주하기를 희망하였다. 이는 2005년 사회통계조사 보고서에서 전체 노인중 노인전문요양시설에서 살고싶다는 노인이 전체의 13.4%인 반면 자기집에서 살고 싶다는 노인은 85.9%⁹⁾나 타난 것과 같은 결과이다.

4.4. 단위주거에서의 생활상 문제점과 개선방향

현재 거주하고 있는 주택에서 노인이 되어감에 따라 겪는 생활상의 불편함과 개선방향에 대해 자유롭게 토론하도록 하였다. 대부분의 구성원들은 현재 건강상 심각한 문제가 없기 때문에 특별한 불편함을 느끼지 못한다고 대답하였으나, 건강이 악화되었을 경우 현재 주택에서 거주하게 될 때의 문제점과 개선점에 대하여 다음과 같이 이야기 하였다.

“변기에서 일어날 때 잠을 수 있는 손잡이가 있어야 될 것 같애”“얼마전에 집 개조할 때 문턱을 다 없앴어”“집에 햇빛이 잘들면 기분도 좋고, 화초기르기도 좋고”“보일러 조절하는 조절판이 글씨도 너무작고, 안방침대 옆에 있으면 편하겠는데”“우리집 근처에 대학병원이 있는데, 얼마전에 남편이 쓰러져서 엠블란스에 실려갔어요. 우리는 병원때문이라도 절대 이사안해”

노인이 현재 주택에서 거주하게 될 경우 개선되어야 할 사항은 크게 주거 공간구성 요소, 주거 내 환경, 주거 관리, 주거 입지의 네가지 측면으로 나누어 살펴 볼 수 있다<표 5>.

첫째, 주거 공간요소의 측면에서는 먼저 노화에 따른 신체적 변화를 직접적으로 지원해 줄 수 있는 공간계획에 대해 지적하였는데 휠체어를 사용할 경우 집안의 문턱등의 단차이, 욕실·주방공간에서의 핸드바 및 앉아서 사용할 수 있는 계획 등에 대하여 지적하였다. 공간의 효율적인 활용측면에서 고정된 물리적공간이 다양한 거주자의 행태를 지원해 주지 못함을 지적

9) 통계청, 2005년 사회통계조사보고서

하였고 가변적인 계획으로 공간의 융통적인 활용을 원하고 있었다. 이외 아파트 거주자의 경우 단위주거 내 화초 재배 공간의 부족과 장 담글 수 있는 공간이 부족하여 햇빛이 잘 들고 바람이 통하는 공간을 필요로 하고 있었다. 소지품이 증가하여 이를 관리할 수 있는 체계적인 수납공간요구에 대한 의견도 제시 되었다. 둘째, 주거내 환경의 측면으로는 단독주택거주자의 경우 따뜻한 욕실과 주방공간을 요구하였으며 아파트 거주자의 경우 이웃간의 소음문제를 지적하였다. 공통적으로 실내 햇빛이 잘 유입되는 공간을 중요시 여겼는데 이는 주택 내 거주공간이 상대적으로 긴 노인의 요구로 파악된다. 셋째, 주거 공간 관리의 측면에서는 쓰레기 처리가 편리하고 주거 환경을 제어하는 기기 조작의 편리성 등에 대한 요구가 있었다. 넷째, 주거 입지적 측면에서는 주변에 운동할 수 있는 공원이나 풍부한 자연환경 뿐 아니라 위급시 근거리에서 병원이 위치해 있기를 희망하여 건강에 대한 관심이 높음을 알 수 있었다. 가족과 친구가 인접 거주하여 이들과의 관계를 유지하고자 하였으며, 노인복지시설 이나 종교시설이 주거공간 근처에 위치하여 사회적 관계를 유지하고자 하였다.

<표 5> 단위주거에서의 생활상 문제점과 개선방향

대분류	문제점	개선방향
주거 공간요소의 측면	문턱	· 주택개조를 통한 문턱제거
	계단만 설치된 주택	· 엘리베이터 설치
	남거나 부족한 공간의 활용도	· 가변형공간으로 융통성있는 공간활용
	욕실공간	· 핸드바 설치, 욕조, 큰 욕실공간, 미서기문
	주방공간	· 앉아서 사용할 수 있는 주방 작업대
	화초재배공간	· 햇빛이 잘 들고 물을 사용할 수 있는 공간계획
주거내환경의 측면	소지품 증가	· 체계적이고 충분한 수납공간 제공
	장 담을 장소	· 햇빛이 잘 들고 바람이 잘 통하는 공간 계획
	쾌적한 공간	· 햇빛이 잘 드는 실내공간
주거공간 관리의 측면	따뜻한 공간	· 추운 욕실, 주방공간의 효과적 난방
	이웃간 소음	· 방음시설
주거 입지의 측면	환경제어	· 환경제어 스위치를 큰글씨로 안방에 설치
	쓰레기 처리	· 주거공간 내에서 해결되는 쓰레기처리 시스템
	자연환경	· 주택 근거리에서 자연조망이 가능하고 공원, 산이 인접하여 산책이 가능한 환경
	건강	· 위급시 근거리에서 병원 위치
여가 문화	사회적 관계	· 가족, 친지가 근거리에서 거주
	여가 문화	· 노인복지시설, 종교시설이 인접

4.5. Aging in Place를 지원하는 디지털 홈에 대한 요구

워크샵 참가자들에게 빠르게 진보하고 있는 디지털기술이 일상생활에 스며들 가능성에 대한 이해를 돕기 위하여 미래의 디지털라이프를 보여주는 삽화와 디지털홈에 대한 뉴스동영상을 보여주었다. 그 후 Aging in Place를 지원하는 디지털 홈에 대한 의견과 희망 서비스 등에 대해 자유롭게 토론하도록 하였으며, 토론 후 교류된 의견을 스스로 정리하면서 동시에 응답의 신뢰도를 높이기 위해 설문형식으로 재확인하였다.

(1) 디지털 홈에 대한 노인의 의견

대부분의 노인이 Aging in place를 원하고 있는 것으로 파악

되었으나 디지털 기술이 모든 생활을 지원해 줄 것을 바라지는 않았으며, 일상생활은 최대한 스스로 해야 함을 지적하였다.

“가사도우미 노릇도 해주고, 간호사 노릇도 해주고, 간단한 심부름도 해주면 당연히 노인시설 같은데 안들어 가고 내집에서 살지” “처음에 구입할 때 돈이 좀 들어서 그렇지 장기적으로 봤을때는 노인시설보다는 디지털 홈이 더 나은 것 같아. 친구들이랑 공유해서 사용할 수도 있고” “기술에 너무 의지하게 되면 게을러질 수도 있어. 거동이 불편한 경우에만 이용하는게 좋을 것 같다.” “필요없는 기능들은 없으면 좋겠어, 불편하기만 하고 노인네들 쓰기에 좀 편하면 좋겠어”

노화를 배려하는 디지털 홈에 대한 의견은 다음의 긍정적인 면과 우려되는 점으로 나누어 볼 수 있다. 디지털 홈에 대한 워크샵 참가자들의 전반적인 의견은 <표 6>과 같다.

<표 6> Aging in Place를 지원하는 디지털 홈에 대한 의견

긍정적인 점	우려되는 점
<ul style="list-style-type: none"> · 익숙한 자기집에서 서비스를 제공받으며 노후를 보낼 수 있다. · 한번 구입하면 서비스를 계속 받을 수 있으므로 경제적이다. · 건강하고 편리한 삶을 유지할 수 있을것이다. 	<ul style="list-style-type: none"> · 지나치게 기계에 의존해서는 안되며, 인간의 활동도 중요하다. · 서비스를 개인생활에 맞게 선택적으로 사용할 수 있어야 한다. · 사용방법이 쉽고 human-interface에 기반한 제어가 가능해야 한다.

긍정적으로 받아들이는 이유는 편리한 서비스를 제공받을 수 있어 노화로 인한 장애가 심하지 않은 경우에 자기집에서 삶을 지속할 수 있기 때문이었다. 또한 간병인이나 도우미 등 인력 서비스를 제공받는 것 보다 디지털기술을 이용하면 초기비용은 비싸더라도 장기적관점에서 보다 경제적이기 때문으로 나타났다. 우려되는 점으로는 지나친 기술 의존은 인간의 기능을 퇴화시키기 때문에 필요한 서비스만 선별적으로 사용되어야 함을 지적하였으며, 개인의 상황에 맞춘 서비스의 제공과 사용자 중심의 사용 인터페이스에 대하여 지적하였다. 선별적 서비스를 원하는 이유는 경제적인 측면 이라기 보다 최대한 자립적으로 생활하는 것이 옳바르다고 느끼기 때문인 것으로 판단된다.

(2) 원하는 디지털 홈 서비스

Aging in Place를 지원하는 디지털 홈에서 구체적으로 어떤 서비스를 원하는지 자유토론하게 한 뒤 설문형식으로 재확인 하였다.

“강아지 키우고 싶는데 너무 번거로워서, 애완 로봇있으면 불편하지도 않고 친구처럼 심심할 때 놀아줘서 좋을 것 같애” “몸 아플때 밥하고 청소해주고 약 먹을 시간 알려주는 로봇있으면 좋지” “혼자 있을 때 쓰러지면 애들이나 병원에 자동으로 알려주는거 필요해”

노인이 원하는 디지털 홈의 서비스는 선호하는 사항과 비선호하는 사항으로 나누어 살펴 볼 수 있다<표 7>. 가장 선호하는 서비스는 가사일을 도와주는 가사도우미 서비스 였으며 건강과 관련된 건강체크 서비스, 위급시 가족과 병원에게 호출하는 서비스 등에 높은 관심을 보였다. 또한 친구관계가 되어줄 수 있는 서비스에 많은 관심을 보였다. 비 선호 하는 서비스로는 인터넷 쇼핑, 디지털카메라, 맞춤형 TV드라마, 인터넷 신문 등에 대한 내용이 있었으며 창문이나 커튼이 자동으로 열리고 닫히는 등 사람이 직접 할 수 있는 사항들에 대해서는 부정적

인 의견을 나타내었다. 즉, 선호하는 서비스는 지금 현재 즉시 필요하거나 일상생활을 지원해주는 서비스들이 주를 이루었고 선호하지 않는 서비스는 엔터테인먼트 관련 서비스와 굳이 디지털의 힘을 빌리지 않아도 되는 서비스에 관련된 사항이었다.

<표 7> Aging in Place를 위하여 노인이 원하는 디지털 홈 서비스

선호	· 청소, 빨래, 식사준비 등의 가사일을 로봇이 도와준다.
	· 화장실에서 쓰러지면 센서가 감지하여 가족과 병원에게 자동호출하여 준다.
	· 로봇이 대화친구가 되어주거나 애완동물을 대신해준다.
	· 가스불을 끄지 않고 외출했더라도 자동으로 가스불이 꺼져 안전하다.
	· 건강체크를 집에서 수시로 받을 수 있다.
비선호	· 몸이 아플 때 간병인 로봇이 있어 일상생활과 간호를 도와준다.
	· 인터넷으로 쇼핑한다.
	· 디지털카메라로 사진을 찍으면 내 방 액자에 자동으로 사진이 나타난다.
	· 내가 좋아하는 드라마를 내가 보고 싶을 때에 언제든지 찾아서 볼 수 있다.
	· 창문이나 커튼이 자동으로 열리고 닫힌다.
· 컴퓨터나 테이블에 달린 화면으로 인터넷신문을 본다.	

5. 종합 요약 및 논의

주거환경은 노화로 인한 신체적, 정신적 기능이 약화되는 노인의 생활전반이 펼쳐지는 행태적 환경으로서 노인들에게 필요한 제반사항을 지원하여 독립적인 생활이 가능하도록 계획되어야 한다. 이에 본 연구는 디지털기술을 고령친화 주택에 적용하여 Aging in Place를 지원하는 디지털 홈에 대한 노인의 요구를 파악하였으며 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 노인에게 있어 건강, 가족과 친구와의 관계, 여가생활은 중요한 부분을 차지하고 있었으며, 이를 위해 다양하고 활발한 노력을 기울이고 있었다. 건강과 경제력 약화시의 거주환경에 대해 걱정하고 있었으며, 현재 거주하는 주거에서 독립적인 삶을 지속하고자 희망하고 있었다. 이는 현재 거주하고 있는 지역의 사회적 관계를 중요시 여기고 있기 때문으로 파악되며, 익숙한 장소에서 자신의 프라이버시를 지키는 삶을 영위하고자 함이다.

둘째, 현재 거주환경에서 삶을 지속할 경우의 문제점으로 주거 공간 요소의 측면, 주거내 환경의 측면, 주거 관리의 측면, 주거 입지의 네 가지 측면으로 나누어 볼 수 있으며, 노화로 인한 신체적 기능 쇠퇴를 지원해 줄 수 있는 계획과 노인의 여가 및 휴식을 위한 공간적 지원이 필요함을 알 수 있었다.

셋째, Aging-in-place를 지원하는 디지털홈에 대하여 대부분 긍정적인 의견을 가지고 있었다. 특히 건강, 사회적 관계, 여가에서의 디지털 사용에 호의적인 반응을 보였으며, 자립적인 생활을 중요시 여겨 불필요한 부분에 있어 기술에 의존 하는 것에 대해서는 호의 적이지 않았다. 또한 개인적 노화 과정이 다르기 때문에 선택적으로 디지털 서비스를 사용하기를 했으며 쉽게 사용할 수 있어야 하는 점을 중요한 요소로 여기고 있음이 드러났다.

넷째, 구체적으로 원하는 디지털 서비스로 가사도우미, 건강체크, 위급시 가족과 병원에게 호출하는 서비스 등에 높은 관심을 보이고 있었고 인터넷쇼핑이나 인터넷신문, 창문이나 커튼이 자동으로 열리고 닫히는 등 직접 할 수 있는 사항들의 디지털화에 대하여 부정적인 의견을 나타내었다.

한국은 고령화가 시작되는 시기가 다른 선진국에 비해 상대적으로 늦었고, 고령친화환경을 보조하는 관점에서의 디지털 홈에 관한 실험은 늦게 시작되었다고 할 수 있다. 그러나 고령사회로 가는 속도가 세계의 역사적 유례없이 빠르다는 점과 IT 발전이 세계가 팔목 할만한 정도로 진전되고 있다는 사실에 있어 한국이 고령친화 디지털 홈의 선도적인 입지를 점할 수 있는 무수한 가능성이 있다. 본 연구는 이러한 관점에서 시작된 것으로 노인들에게 디지털 기술이 과연 어떻게 받아들여질 것이고 어떠한 측면에의 요구로 이어질 것인가에 대해 알아보 고자 하였다. 불과 수년전 까지만 해도 노인이 디지털 기술을 생활상에서 사용할 것이라 여겨지지 않았던 것에 비해 오늘날의 노인은 이러한 변화에 빠르게 적응하고 있다. 디지털 홈과 서비스에 대한 반응이 그들의 삶의 관점에서 호의적으로 드러났다는 것은 우리나라 고령친화 디지털 홈 발전 가능성을 충분히 보여 주었다고 여겨진다.

참고문헌

1. 권순정, 노인을 고려한 주거단지의 계획, 대한건축학회지 특집 「더불어 사는 저출산고령화사회 만들기」, 2006.11
2. 김민수, 고령친화 유비쿼터스 주거환경 계획요소에 대한 연구, 연세대학교 석사논문, 2006.01.
3. 송정화, 거주자 행위를 기반으로 한 유비쿼터스 주택 모델 연구, 연세대학교 박사논문, 2006.06
4. 오찬욱, 디지털 홈 디자인을 위한 디지털 라이프스타일 연구, 대한건축학회 논문집, 210호, 2006.04
5. 오찬욱, 디지털과 관련한 인간의 생활행태에 기초한 디지털 홈의 디자인 방향, 한국실내디자인학회 논문집, 43호, 2005.02
6. 이신숙, 노인의 라이프스타일에 따른 생활실태 분석, 이화여자대학교 석사논문, 1998
7. 이연숙·박정아·오찬욱, 노인단독가구의 환경적 지원성 요구에 관한 연구, 한국노년학회 논문집, 14호, 1994
8. 이연숙 외, 노인주택의 개념과 유형화연구, 한국생태환경건축학회 논문집, 23호, 2007.02
9. 이연숙·이성미, 고령친화 혁신 디자인, 디자인넷, 2006
10. 이연숙, 오고있는 미래 반응하는 세계주택, 연세대학교 출판부, 2005
11. 이연숙, 한국인의 삶과 미래주택, 연세대학교 출판부, 2003
12. 이정필·정철오·김용성, 스마트 기술을 적용한 도시형 실버타운에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 58호, 2006.10
13. 이주령, 거주자중심 스마트홈에 관한연구, 연세대학교 석논, 2004.02
14. 재정경제부, OECD 한국 경제보고서 2005, 재정경제부, 2005
15. 조지연·이연숙, 디지털 홈에 대한 소비자 의식 및 요구 조사 연구, 한국주거학회 논문집, 5호, 2005.
16. <http://www.nso.go.kr> 통계청
17. Diana K. Harris, Dictionay of Gerontology, Greenwood press, 1998