기본연구보고서 2020-16

리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원방안

Living Labs: New Strategies for Community Care Housing Design for Elderly

김꽃송이 Kim, Kotsongi
양은영 Yang, Eunyoung
한수경 Han, Sukyoung

(aur.

기본연구보고서 2020-16

리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원방안

Living Labs: New Strategies for Community Care Housing Design for Elderly

지은이 김꽃송이, 양은영, 한수경
펴낸곳 건축공간연구원
출판등록 제2015-41호 (등록일 '08. 02. 18.)
인쇄 2020년 12월 26일, 발행: 2020년 12월 31일
주소 세종특별자치시 절재로 194, 701호
전화 044-417-9600
팩스 044-417-9608

http://www.auri.re.kr
가격: 27,000원, ISBN:979-11-5659-319-5

이 연구보고서의 내용은 건축공간연구원의
자체 연구물로서 정부의 정책이나 견해와 다를 수 있습니다.

연구진

연구책임	김꽃송이 연구원
연구진	양은영 연구원 한수경 부연구위원
외부연구진	김승남 중앙대학교 사회기반시스템공학부 부교수 성지은 과학기술정책연구원 연구위원
연구보조원	이동윤, 옥승철, 전진환, 김지영

연구심의위원	유광흠 선임연구위원 서수정 선임연구위원 임유경 연구위원 박세경 한국보건사회연구원 연구위원 최상희 토지주택연구원 연구위원
연구자문위원	김영철 카이스트 건설환경공학과 교수 김충호 서울시립대학교 도시공학과 교수 성지은 과학기술정책연구원 연구위원 박문수 보건복지부 복지정책과 사무관 배시화 가천대학교 건축학과 교수 정덕영 성남고령친화종합체험관 부원장 구원회 성남고령친화종합체험관 연구원 장봉석 이양재노인종합센터 센터장 백기태 한국토지주택공사 주거자산관리처장 백임기 한국토지주택공사 주택기술처 부장 서종균 서울주택도시공사 주거복지처장 이정은 ㈜범건축종합건축사사무소 상무 이홍수 정림건축 상무 이정수 충남대학교 건축학과 교수 이춘배 전주시청 통합돌봄과 과장 장은경 전주시청 통합돌봄과 팀장 최정신 카톨릭대학교 소비자주거학전공 교수 은난순 한국주거복지연구소 대표 나준식 민들레의료복지사회협동조합 이사장 이경민 민들레의료복지사회협동조합 작업치료사 전희자 부천보건소 건강증진과 건강증진팀 주무관 조계성 부천시청 복지정책과 주무관 홍자원 금천구청 복지지원과 주무관 이성일 대덕구청 도시재생지원센터 코디네이터 박익순 신내의료안심주택 관리사무소 소장 변종식 성남위례공공실버주택 관리사무소 대리

연구요약

Summary

제1장 서론

노인들이 자신이 살던 집에서 지속적으로 거주하길 원하는 경향이 전 세계적으로 대두됨에 따라 Healthy Ageing(건강한 노화) 개념이 등장하였다. 세계보건기구 WHO는 건강한 노화 실현을 위해서는 노인친화저적인 물리적 환경과 서비스 제공이 중요하다고 강조하며, 지역사회 차원에서 대응방안 마련을 촉구하고 있다. 노인이 지역사회 내에서 건강한 삶을 유지할 수 없게 되면 요양병원 및 요양원과 같은 시설 입소자 증가로 직결되며, 개인·공공의 재정적 부담 및 간병 범죄, 독거노인 돌봄인력 부족과 같은 사회문제를 초래할 수 있기 때문에 이러한 환경은 더욱 중요해지고 있다. 우리나라는 더욱이 고령화 사회를 넘어 초고령화 사회로 진입하여 케어가 필요한 노인이 급증할 것으로 예상되므로, 지역사회 내에서 건강한 노화를 지원할 수 있는 물리적 환경 및 케어서비스 제공이 필수적인 상황이다.

이와 같은 고령 인구 및 사회 변화에 대응하여 노인 돌봄체계는 점차 '시설보호'에서 지역사회 중심의 '커뮤니티케어'로 변화되고 있으며, 커뮤니티케어 실현을 위한 다양한 정책이 국내외에서 시행되고 있다. 현재 정부는 '노인 커뮤니티케어 중심의 지역사회 돌봄(커뮤니티케어) 기본계획(안)'('18)을 발표하고 지역사회 통합 돌봄 선도사업을 시행('18~'22) 중이며, 커뮤니티케어 정책의 일환으로 케어안심주택 건립사업을 시행하고 있다. 케어안심주택이란 주거를 기반으로 각종 돌봄 서비스가 제공되는 주거 유형으로, 주로 공공임대주택 형태로 공급된다. 정부는 지역사회에서 건강한 노화를 지원하기 위해서는 케어서비스(요양·돌봄·의료·독립생활 지원)들이 주거환경과 잘 결합되고 유기적으로 맞물려 제공될 수 있어야 한다고 강조하며, 다양한 노인주거 모델을 발굴 및 확대

할 계획을 수립하고 있다.[1] 최근에는 신종감염병(코로나19)이 대유행하면서 주거공간에서 노인들이 필요로 하는 케어서비스를 제공받을 수 있어야한다는 대국민적 공감대가 형성되었고, 신체적·인지적 특성 등이 취약한 노인에게 맞춤형으로 커뮤니티케어 주거를 공급해야한다는 인식도 확산되고 있다.

맞춤형 커뮤니티케어 주거를 계획하기 위해서는 설계단계에서부터 사용자(노인)의 의견을 반영하고, 실제 일상생활에서 노인이 직접 서비스 및 물리적 환경을 경험·평가하여 아이디어를 실험·보완할 수 있는 채널이 요구된다. 그러나 국내 커뮤니티케어 주거 즉, 공공임대주택 사업절차는 노인의 다양한 욕구를 반영할 수 있는 단계가 미흡하여, 공급자가 노인 주거를 기획·설계하고 이를 수요자에게 공급하는 사업이 대부분인 상황이다. 이러한 측면에서 최근 수요 맞춤형 건축 및 도시설계 방법론으로 활용되고 있는 리빙랩은 맞춤형 커뮤니티케어 주거를 계획하기 위한 좋은 도구로 활용될 수 있다.

리빙랩은 사용자 수요를 반영한 설계전략 도출 과정을 사업 단계별로 체계적으로 제시하는 방법론으로, 사용자가 사업 기획단계에서부터 참여하여 계획(안)을 함께 수립하고 계획(안)을 경험(실험)하며 모니터링을 통해 사업성과를 보완하는 과정을 거친다. 리빙랩의 개념 및 운영방식은 사용자 맞춤형 설계를 효율적으로 구현할 수 있는 방법론으로 주목받고 있다. 이러한 관점에서 국내 커뮤니티케어 주거계획의 한계를 보완하기 위한 방법론으로 리빙랩의 활용 가능성을 모색해볼 필요가 있다.

따라서 본 연구는 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 도구로써, 리빙랩의 활용 가능성을 모색하고 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 계획 시 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 제안하는데 목적이 있다. 이를 위해 국내 노인 커뮤니티케어 주거 사업에 적용 가능한 노인 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략을 모색하고, 주거 사업 유형별 리빙랩 사업절차와 실행체계, 리빙랩 도입을 위한 제도 지원방안을 제시하고자 한다.

국내 정책사업에서 제시하는 노인 커뮤니티케어 주거는 경증노인을 지원하는데 목적이 있으며, 공공임대주택 형태로 공급되고 있다. 본 연구에서는 노인 커뮤니티케어 주거의 특성 및 건립 목적을 고려하여 65세 이상의 고령자를 대상으로 하되 신체적·인지적 수준 등이 미흡한 경증노인을 주요 돌봄 대상으로 살펴보았으며, 공공임대주택을 공간적 범위로 한정하였다.

---

1) 홍영미. (2019), 케어안심주택 어떻게 실현할 것인가?-서비스와 주거의 유기적 제공이 커뮤니티케어의 성공조건, 실버아이뉴스, 1월 3일 기사.
http://www.silverinews.com/news/articleView.html?idxno=3087, (검색일 : 2020.5.21.) ;
보건복지부. (2019), 지역사회 통합돌봄기본법 제정, 본격 추진한다, 9월 24일 보도참고자료, p.4.;
참고하여 연구진 작성

제2장 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 필요성 및 국내 주거사업 진단

2장에서는 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 역할과 개념을 분석하고, 커뮤니티케어 실현 관점에서 국내에서 추진된 노인 공공임대주택 사업을 진단하였다.

선행연구에서 제시하는 리빙랩 개념 및 운영방식을 살펴본 결과, 리빙랩은 사용자 수요를 적극적으로 반영한 설계전략 도출 과정 및 실행방안을 제시하는 사업운영체계로서 역할을 수행하는 것으로 분석되었다. 리빙랩은 그동안 학계 및 노인 맞춤형 주거 사업들에서 시행해오던 공청회, 설문조사 등의 소극적인 사용자 참여 방식에서 한 단계 더 나아가 사업의 기획-실험-검증 및 모니터링 전 단계별로 사용자 수요를 어떻게 도출하고 반영해야하는지 체계적인 사업운영체계를 제시한다는 점에서 기존의 사업방식과 차별화되며, 좀 더 고도화된 사용자 참여 방법론으로 이해될 수 있다.

노인 커뮤니티케어주거 계획 시 리빙랩 을 적용할 경우에는 세 가지 측면에서 기존의 공공임대주택 사업방식과 다른 장점이 구현된다. 먼저 주택 설계 과정에서 노인 수요를 반영하고 노인 유형별 특성을 고려하므로, 맞춤형 설계전략(Case by case) 적용이 가능하다. 특히 건강한 노인이 거주하는 일반적인 주거 보다 신체적·인지적 수준 등이 미흡하여 차별화된 설계전략이 요구되는 커뮤니티케어 주거 계획 시 리빙랩을 적용하는 것이 효과적이다. 또한 지역사회의 다양한 전문가 및 이해당사자, 지역 노인들이 공동연구 과정을 통해 계획(안)을 도출하고, 수요자가 직접 실제 일상생활환경에서 계획(안)을 체험(실험)하기 때문에 실효성 있는 계획(안) 도출이 가능하다. 마지막으로 주거를 공급하기 전에 다양한 주거 설계(안)을 실험할 수 있어 혁신적인 주거 모델을 구현할 수 있다.

이러한 리빙랩의 운영방식은 노인 커뮤니티케어 주거계획의 주요원칙에도 부합한다. 선행연구에 나타난 노인 커뮤니티케어의 기본방향과 주거계획 실행전략을 토대로 커뮤니티케어 주거계획의 주요 원칙을 도출하면, **노인 수요 맞춤형 주거 실현**(Case by case), **사업운영과정에서 노인수요 반영 및 모니터링 수행, 혁신적인 노인주거 설계전략 구현**(물리적환경+의료·돌봄·독립생활지원서비스)으로 제시될 수 있다. 커뮤니티케어 주거 구현을 위해서는 계획과정에서 노인의 신체적·인지적 특성 및 수요를 반영하는 것이 중요하며, 케어서비스 지원을 위한 혁신적인 설계전략이 적용되어야 한다. 이러한 측면에서 리빙랩은 커뮤니티케어 주거를 계획하기 위한 도구로써, 활용 가능성 및 기대효과가 높다고 볼 수 있다.

그동안 커뮤니티케어 개념을 적용한 공공임대주택 사업들은 국내에서 지속적으로 추진되어 왔으나, 보편적 기준을 다중의 노인주거에 일괄적으로 적용하거나, 법규상의 최소한의 기준만을 반영함으로써, 수요자의 신체적·인지적 특성 및 개별 서비스 욕구를 반영하는데 한계가 발생하였다. 건강한 노인들의 경우, 이러한 주거환경에서 충분한 만족감을 느낄 수 있으나, 신체적·인지적 능력이 취약한 노인들은 독립생활을 지원하기 위한 좀 더 차별화된 설계전략이 필요하다. 노인이 겪는 일상생활에서의 장애는 노인의 신체, 인지적 특성과 독거여부 등 개별 여건에 따라 다르게 나타나며, 신체의 불편 부위에 따라 활동 공간의 적정 폭과 높이가 상이하고, 가구, 손잡이 등의 시설물 설치 위치 및 사용방향이 제한되는 등 노화의 특성이 공간 구성 및 물리적 계획요소에 직접적인 영향을 미치기 때문이다.

커뮤니티케어 주거 구현 측면에서 국내에서 건립된 노인 커뮤니티케어 주거 사례의 현황 및 한계를 살펴본 결과, 아직까지 공공임대주택에서 노인의 신체적·인지적 수준, 가구구성 및 연령 등에 따른 차별화된 전략은 미흡한 것으로 나타났다. 신내의료안심주택의 경우, 18㎡/29㎡로 주거공간의 규모의 차이는 있으나 공간구성 및 무장애 설계(BF) 기법이 모두 동일하였으며, 성남 위례 공공실버주택도 주거규모 및 공간구성이 동일하게 계획되어 노인의 특성을 반영한 맞춤형 주거라고 보기에는 한계가 있는 것으로 나타났다.

또한 공공임대주택 설계 과정에서 입소노인의 수요를 반영할 수 있는 사업절차가 미흡하여 노인 수요와 계획 간 간극이 발생해 비용 대비 효율이 떨어지는 사례가 다수 있는 것으로 파악되었다. 가스·낙상 등 5개 응급안전시스템 설치를 지원한 사업의 사후평가 결과, 노인의 주거환경 및 생활습관과 응급안전시스템 기능이 맞지 않아 시스템을 활용하고 있지 않은 사례가 발생하였으며, 케어로봇 설치 가구 중 문턱이 있는 주거가 상당수 있어 케어로봇을 활용하지 않는 사례도 나타났다. 안전손잡이 설치 지원사업 대상자 중 안전손잡이가 시급하게 필요하지 않은 노인에게도 설치 지원이 되어 예산 대비 효율성이 떨어진 사례도 있는 것으로 나타났다.

이 외에도 국내 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 사업에서는 주거와 커뮤니티케어 서비스(의료·돌봄·독립생활지원 서비스)가 결합된 다양한 혁신적인 주거모델이 미흡한 것으로 확인했다. 공공임대주택 관계자 및 전문가 심층인터뷰 결과, 노인 공공임대주택에서 제공하는 사회서비스들은 대부분 Top-down 방식으로 기획되어 일률적·단편적인 서비스가 대부분이며, 주거와 사회서비스들이 결합된 다양한 주거모델이 필요한 것으로 나타났다. 일례로 신내의료안심주택의 경우, 초기에는 주동 내에 신체적 수준이 취

약한 노인과 서울의료원 의료진이 함께 거주하며 응급 시 케어서비스를 제공하는 것으로 기획되었으나, 실제로는 구현되지 않고 있다. 신내의료안심주택 및 성남 위례 공공실버주택에 설치된 응급알람서비스의 경우, 실제 이용자가 많지 않아 기기가 노후화되었음에도 유지관리의 필요성을 느끼고 있지 못하는 실정이다.

주거환경에서 신체적·인지적 특성 등이 취약한 노인들이 체감복지를 느끼기 위해서는 신체적·인지적 수준 및 개별 수요에 따라 맞춤형 설계전략과 케어서비스가 제공되어야 하며, 사업과정에서 모니터링을 통해 성과분석 및 설계 보완이 이루어질 필요가 있다. 따라서 국내 노인 커뮤니티케어 주거 사업의 한계를 보완하기 위한 도구로써, 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원방안 모색이 필요한 시점이다.

제3장 리빙랩을 활용한 국내외 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례

3장에서는 노인 커뮤니티케어 주거계획 시 적용 가능한 노인 주거 리빙랩[2] 도입방향을 모색하기 위해 노인주거 계획 시 리빙랩을 활용한 국내외 사례들을 분석하였다. 사례 분석을 통해 리빙랩 사업절차와 맞춤형 설계전략, 수요도출방법, 실행체계 관점에서 주요 이슈 및 시사점을 도출하고, 공공임대주택 사업에서 노인 주거 리빙랩을 도입하기 위해 요구되는 주요 과제들을 도출하였다.

그 결과, 국외는 리빙랩을 활용하여 노인의 개별 수요를 반영하고 신체적·인지적 상태 변화에 따라 순환 거주할 수 있는 다양한 노인 주거 모델을 실험·개발하고 있는 것으로 나타났다. 벨기에 AIPA 사례가 대표적인데, AIPA는 알스트(Aalst) 시 내에 있는 40채의 기존 주택과 2채의 실험주택에 노인이 지역사회 내에서 지속 거주할 수 있도록 지원하는 혁신적인 설계전략을 적용하고, 지역 노인이 직접 거주하거나 체험하는 실험을 진행하여 다양한 수요 맞춤형 주거 모델(Case by case)을 개발하고 있다. 일본 오무타시의 하늘빛 정원의 경우, 노인의 사회적·신체적·인지적 특성에 따라 주거환경을 유연하게 선택

2) 국내에는 노인 주거에 적용 가능한 리빙랩 모델이 부재한 상황이고 리빙랩 명칭은 국내외에서 각 사업별로 상이하게 활용하고 있으므로, 본 연구에서는 노인 커뮤니티케어 주거계획을 지원하는 리빙랩을 '노인 주거 리빙랩'으로 명명

할 수 있도록 요양원, 그룹홈, 서비스 고령자주택, 단기입소, 가정 내 케어 등 다양한 거주형태와 돌봄서비스를 결합한 커뮤니티케어 주거를 제공한다.

반면 아직까지 국내에서는 리빙랩을 활용하여 노인 주거를 계획한 사업은 부재한 상황이며, 대부분 주로 노인 친화적인 제품 개발 시 리빙랩 사업방식을 활용하고 있다.

국외 리빙랩 사례들은 노인 수요를 반영하여 맞춤형 주거를 계획하기 위해 대면조사, 기술기반 시스템, 디자인 워크숍, 대면조사 등 다양한 수요도출방법을 활용하고 있으며, 모니터링 단계를 상시적으로 운영하여 노인 수요를 검증하고 있는 것으로 나타났다. 일본 오무타 리빙랩에서는 가정방문, 인터뷰, 그룹토론, 워크숍 등을 통해 노인들이 겪는 장애물을 맵핑하여 공간계획 시 반영하거나, 노인, 지역주민, 간병인 등이 워크숍에 함께 참여하여 다양한 아이디어와 단기해결책을 제시하고 있다. 벨기에 AIPA는 수요 도출이 어려운 노인의 특성을 반영하여 기술을 활용한 노인 생활패턴 인식 시스템을 활용하였으며, 다양한 배경을 가진 노인들을 대상으로 문화조사를 실시하여 개별 요구를 도출하고 있다. AIPA에서 진행한 대표적인 노인주거인 PRO DOMO는 노인 수요를 반영하여 현대적 디자인과 기술을 결합한 주택 모델을 발굴하였으며, LIATO 프로젝트에서는 노인들의 주·야간 패턴 데이터를 수집하여 가족 및 보호자에게 치료보고서를 제공하는 건강데이터 제공기술을 개발하였다. 스위스 Fremtidens Sølund 프로젝트에서는 노인 일상생활 관찰을 통해 발굴한 생활환경에 대한 요구와 지역 사회의 의견을 반영하여 노인주거 계획요소를 도출하고, 이에 부합하는 설계안이 선정될 수 있도록 설계공모(FREMTIDENS SØLUND(Sølund of the Future)를 진행하였다.

또한 국외 리빙랩 사업들은 주거공간에 노인친화 제품 및 ICT 서비스를 결합하여 혁신적인 주거계획을 모색하기 위해 시작된 사업들이 대부분으로, 리빙랩 실험 데이터 누적을 통해 주거와 의료·돌봄 서비스가 결합된 다양한 주거모델을 개발하고 고도화하고 있는 것으로 나타났다. 벨기에 AIPA에서는 주택 내 IoT기술을 활용한 노인친화적 제품을 개발해 고령자의 사생활을 방해하지 않으면서 고령자 행동이 비정상적인 패턴을 보일 경우 즉시 통보할 수 있도록 지원한다. AIPA는 WOON ZORG 프로젝트를 통해 돌봄서비스를 갖춘 주거지역의 설계 및 구성을 위한 모델을 개발하였으며, SYMBIOSIS 프로젝트를 통해 노인 공동주택 개선방안을 모색하기도 하였다. 일본 오무타 리빙랩은 주택 내 ICT 기술을 활용한 노인친화적 제품을 개발하여 노인들을 위한 돌봄·독립생활지원 서비스를 제공하고 있다.

이처럼 국외 리빙랩 사업에서는 다양한 수요도출방법 및 계획실험을 진행하여 노인의 개별 수요에 대응하고 혁신적인 주거 모델을 계획하고 있으나, 국내의 경우 노인주거의

물리적 환경에 대한 수요를 파악하여 계획(안)을 개발한 사례는 미흡한 실정이다. 국내에서도 노인 수요를 파악할 수 있는 오프라인 및 기술기반 시스템은 다수 개발되어 있으나, 이를 활용해 노인주거를 계획한 리빙랩 사례는 부재하며, 대부분 제품을 개발하거나 독거노인 돌봄서비스 제공을 위해 활용되고 있다. 또한 국내는 리빙랩 적용 목적이 국외와 상이하여 계획·설계단계에서부터 노인 수요를 반영하기보다 대체로 제품이나 기술 개발이 완료된 이후 이를 실증·보완하는 방식으로 리빙랩을 활용하는 경향을 보인다. 제품 개발 또는 돌봄서비스 제공 시에는 개발이 거의 완료된 이후, 사용자 만족도 평가를 통해 계획을 보완해나가는 방식이 바람직하나, 노인주거는 공급이 완료되면 개보수에 한계가 있으며 추가공사비용도 다수 소요되기 때문에 초기 계획단계에서부터 노인 수요가 반영될 필요가 있다.

앞서 살펴본 바와 같이 국외 리빙랩 사례의 경우 리빙랩 운영방식의 장점이 잘 드러나고 커뮤니티케어 주거의 주요원칙을 반영하고 있다. 반면 국내에서는 리빙랩을 활용해 노인 커뮤니티케어 주거를 계획한 사례가 부재하며 맞춤형 주거를 설계하기 위한 리빙랩 운영방안도 미흡한 상황이다. 따라서 향후 리빙랩을 활용하여 노인 커뮤니티케어 주거 계획을 지원하기 위해서는

1. 우선 **커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 주거사업 유형을 정립**하고,

2. 국내 커뮤니티케어 **주거(공공임대주택) 사업에서 활용 가능한 노인 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략을 제시**할 필요가 있으며

3. **리빙랩을 활용한 주거 사업절차, 실행체계, 제도 지원방안 등 리빙랩 운영방안을 제시**할 필요가 있다.

제4장 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 운영방안

국내에 적용 가능한 노인 주거 리빙랩 운영방안을 도출하기 위해서는 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 기준 및 주거사업 유형을 구체화하고, 노인 수요도출방안 및 노인의 신체적·인지적 특성 등을 고려한 맞춤형 설계전략을 모색할 필요가 있다. 그리고 이를 토대로 국내 노인 커뮤니티케어 주거 사업에 적용 가능한 리빙랩 운영방안이 제시되어야 한다. 따라서 4장에서는 앞서 살펴본 문헌조사 및 사례조사의 결과를 토대로 전문가 인터뷰 및 협동연구, Peer Review를 진행해 노인 주거 리빙랩 도입방향을 도출하고, 국내에 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 제시하였다.

[커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 주거사업 유형]

국내 공공임대주택 및 관련 사업의 입소 노인 기준 변화를 고려할 때 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상은 신체적·인지적 취약자로 귀결된다. 다만 아직까지 국내 공공임대주택 입소대상 기준에는 노인의 신체적·인지적 취약도가 중요하게 고려되고 있지 않으며, 신체적·인지적 취약 수준을 파악할 수 있는 공통된 기준도 미흡한 상황이다. 이에 노인 커뮤니티케어 주거를 지원했을 때 효과가 극대화될 수 있는 신체적·인지적 수준 범위를 모색한 결과, 입소대상 기준으로 신체 활동에 제약은 있으나 독립생활이 가능한 노인, 경증 치매 노인, 독거노인이 도출되었다.

국내 노인주거 정책 및 사업 동향과 노인 주거 리빙랩 적용 가능성을 고려하여 우선적으로 적용해야 할 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 사업 유형을 도출한 결과, 신축 장기공공임대주택(아파트), 리모델링 매입임대주택(다세대·다가구 주택)이 다수 제시되었다.

[노인 주거 리빙랩 수요도출방안 및 맞춤형 주거 설계전략]

노인 특성별 맞춤형 주거계획을 지원하기 위해서는 사업 초기 단계에서 사용자인 노인들의 수요를 도출하고 실질적인 참여를 이끄는 것이 무엇보다 중요하다. 커뮤니티케어 주거 기획단계에서는 노인들의 신체적·인지적 특성에 따라 주거공간에서 느끼는 문제를 발견하고 이를 해결하기 위한 아이디어를 모색이 요구되는데, 노인 대상의 디자인 워크숍, 면담(대면조사), 자가 평가 등을 실시하여 주거 공간에서 느끼는 다양한 문제들을 직접 도출하거나, 노인들과 밀접하게 생활하는 가족, 간병인, 요양보호사, 작업치료사 등 돌봄 인력이 관찰 조사한 내용을 바탕으로 노인들의 욕구를 간접적으로 파악할 수 있다. 다양한 실험을 통해 도출된 계획요소들은 설계(안)에 반영하되, 입주자가 선정된 이

후 입주자들의 수요 및 신체적·인지적 특성 등을 고려하여 맞춤형, 옵션 계획요소를 선택할 수 있도록 지원할 필요가 있다.

입주자들이 거주한지 일정기간이 경과하면 면담 및 자가평가 등을 활용해 노인들의 거주실험 결과를 바탕으로 주거 계획(안)의 개선방안 도출이 가능하다.

다만 사업과정에서의 수요도출 방법은 현행 국내 공공임대주택의 유형과 입주자 선정 등의 조성 절차를 고려한 적용이 필요하다. 또한 건축물 생애주기(기획·계획-시공-유지관리)에 따라 실험이 가능한 주거계획요소에 차이가 있으므로, 이를 고려하여 적정한 수요도출방안을 적용하는 것이 바람직하다.

노인수요를 반영하여 맞춤형으로 커뮤니티케어 주거를 계획하기 위해서는 노인 수요와 신체적·인지적 특성 등을 반영할 수 있는 설계전략이 함께 적용되는 것이 바람직하다. 노인의 자립적인 삶을 지원하는 커뮤니티케어 주거 계획을 위해서는 노인 수요 및 노화 특성을 고려한 맞춤형 설계전략이 중요하기 때문이다. 그러나 국내 노인 공공임대주택 사업에서는 노인 수요 및 신체적·인지적 특성과 주거 계획 간 간극이 발생해 비용 대비 효율이 떨어지는 사례가 다수 나타나고 있어 개선이 요구된다.

이에 본 연구에서는 국내 커뮤니티케어 주거사업에서 적용 가능한 맞춤형 설계전략을 도출하였으며, 맞춤형 설계방안은 사업 담당자들과 입소 노인의 이해를 돕기 위해 시각화된 디자인 가이드 형태로 제시하였다. 디자인 가이드는 공간단위로 구분된 설계요소별로 국내 노인 주거 지원사업의 유형과 절차, 건축물 조성 과정에서 적용 가능한 적용단계와 계획 실험공간, '공통 요소/맞춤형 요소/기타(옵션)'으로 구분된 설계전략으로 제안하였다.

[노인 주거(신축 장기공공임대주택, 리모델링 매입임대주택) 리빙랩 운영방안]

본 연구에서는 국내 노인주거 정책 및 사업 동향과 노인 주거 리빙랩 적용 가능성을 고려하여 우선적으로 적용해야 할 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 사업 유형을 '신축 장기공공임대주택(아파트)'과 '리모델링 매입임대주택(다세대·다가구주택)'으로 한정하고, 주거사업 유형별 리빙랩 사업절차를 제시하였다.

리빙랩은 거버넌스 참여자들 간 공동연구(Co-creation) 과정이 중요하며, 커뮤니티케어 주거 계획단계에서 노인 수요 및 노화 특성이 반영되어야 한다. 신축 장기공공임대주택의 경우, 기획단계에서 모든 주거에 적용할 최소한의 BF 기준(공통요소)과 맞춤형 계획요소, 기타(옵션) 설계요소를 구분하고, (기본·실시)설계단계 또는 시공 초기단계에서 입주자 선정을 완료하여 노인 수요를 반영하여 주거 계획을 수립할 필요가 있다.

맞춤형 주거 설계 및 시공이 완료되어 노인이 입소한 이후 일정기간(약 6개월)이 경과되

면 한 번 더 주거계획에 대한 수요를 파악하여 커뮤니티케어 주거 설계전략에 대한 피드백을 시행한다. 이 과정에서 계획 변경을 원하는 입주자들에게는 변경가능 여부를 판단하여 주거를 개선한다.

리모델링 매입임대주택 사업절차에서 리빙랩을 적용하기 위해서는 입주자 선정 이후 노인의 수요 및 신체적·인지적 특성 등을 반영하여 리모델링 계획을 수립하는 것이 바람직하다. 리모델링 매입임대주택은 대부분 다세대·다가구 주택 유형으로 공급되며 소규모 세대로 건립되는 경향이 있으므로, 입주자 개별 수요를 반영하여 리모델링 계획을 수립하는데 용이하다. 리모델링 계획은 전문가의 현장진단을 통해 개선이 가능한 설계요소 범위를 우선 파악하고 입주자 수요를 반영하여 수립하는 것이 바람직하다.

신축 장기공공임대주택 및 리모델링 매입임대주택 모두 주거계획 수립과 거주실험이 완료된 이후 일정기간이 경과하면 노인의 신체적·인지적 특성 등에 대한 변화와 수요를 파악하고, 노화가 심화되어 다른 커뮤니티케어 주거 또는 시설로 이주를 원하는 노인들에게 적정한 주거를 매칭해주는 서비스를 제공한다.

노인 커뮤니티케어 공공임대주택 건립 시 위와 같은 리빙랩 사업절차를 적용할 경우 노인의 수요와 노화 특성을 반영한 맞춤형 주거설계가 가능할 것으로 예측된다.

노인 주거 리빙랩 사업절차는 리빙랩 거버넌스를 주축으로 실행될 수 있는데, 본 연구에서는 리빙랩을 작동시키는 운영원칙과 국내 공공임대주택 사업절차를 고려하여 지자체(공공) 주도의 거버넌스 구축(안)을 제안하였다. 노인 주거 리빙랩은 수요 맞춤형 계획을 위해 실제 일생생활 환경에서 지역주민이 직접 실험에 참여하는 것이 핵심개념이며, 노인 공공임대주택 사업은 공공에서 연간 공급 총량을 설정하고 발주하는 과정을 거치므로, 지자체(Public)에서 리빙랩 사업을 총괄하는 프로젝트 매니저(Project Manager)로써의 역할을 담당하는 것이 바람직하다. 지자체는 수요자의 의견이 반영된 노인 주거를 계획을 담보하기 위해 공공임대주택 사업별 시행자 및 산학연 전문가(Private/Public-Private)-지역주민 및 주민 협의체(People)과 협약(MOU)을 맺고, 협약문에 리빙랩 운영절차 및 지역주민의 의견반영 여부 등에 대한 내용을 포함해야 한다. 그리고 지자체에서 사업의 특성을 고려하여 적정한 사업시행자 및 산학연 전문가를 선정·매칭하고, 파트너쉽을 맺고 있는 지역주민을 실험 참여자로 연계시켜 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획이 실현될 수 있도록 지원할 필요가 있다.

[노인 주거 리빙랩 도입을 위한 제도 지원방안]

노인 주거 리빙랩을 도입을 위한 제도 지원방안으로는 다음의 네 가지 방안을 제안하였다.

먼저 주거환경에서 케어를 필요로 하는 신체적·인지적 취약자에게 커뮤니티케어 주거를 공급하기 위해서는 지자체에서 관련 법령에 근거하여 입소대상 선정기준에 신체적·인지적 특성 등을 포함할 것을 제안하였다. 또한 노인 수요 및 노화 특성을 반영한 맞춤형 설계전략을 실현을 위해서는 입주자 선정단계를 조정하여 주택의 기획·설계단계에서 수요자와의 공동연구(Co-creation) 과정을 통해 계획수립이 이뤄질 수 있도록 설계가 완료되는 시점 이전에 입주자 선정을 완료할 필요가 있다.

다음으로 노인 주거 리빙랩 도입 활성화를 위해서는 본 연구에서 제안한 장기공공임대주택 및 매입임대주택 사업에서의 리빙랩 운영방안을 토대로 정부 차원의 시범사업 추진이 필요하다. 정부는 장기공공임대주택 사업, 지역사회 통합 돌봄 선도사업의 케어안심주택 조성사업, 노인지원주택사업, 스마트챌린지사업 등 현행 노인주거 및 리빙랩 정책사업 범위에 노인 주거 리빙랩을 포함하여 리빙랩의 정착을 위한 제도적 기반을 마련하는 것이 바람직하다.

그리고 노인 주거 리빙랩을 지자체에서 활용하기 위해서는 지역사회에서 참여가 가능한 조직을 구성하고 각자의 역할을 정립하여 업무협약을 통해 거버넌스를 구축방안을 수립해야한다. 이와 함께 사회투자기금, 설계공모 시행 등 민간사업자 참여 활성화방안을 수립할 필요가 있다.

마지막으로 노인 주거 리빙랩 데이터 구축 및 활용방안 마련을 제시하였다. 본 연구에서 제시하는 노인주거 입소기준을 활용하여 리빙랩 주거 실험을 진행할 경우, 실험 결과를 토대로 노인의 신체적·인지적 특성에 따른 설계전략이 구체화되고 유형화될 수 있을 것으로 예상되며, 이러한 결과는 추후 노인 공공임대주택 계획 시 타당성 있는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 이를 위해서는 향후 리빙랩 실험 경험과 데이터를 공유할 수 있는 데이터 플랫폼 구축과 데이터 종류 및 수집방법을 구체화하는 과정이 필요하다.

제5장 결론

본 연구에서는 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 도구로써, 리빙랩의 활용 가능성을 살펴보고, 대표적인 노인 커뮤니티케어 주거 유형으로 볼 수 있는 신축 장기 공공임대주택과 리모델링 매입임대주택 사업에서 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 제안하였

다. 본 연구에서 제시하는 리빙랩 운영방안을 적용하여 다양한 노인주거 실험이 시행되고 리빙랩 데이터가 누적되면 향후 노인의 신체적·인지적 특성별 설계전략이 구체화되고 유형화될 수 있을 것이며, 증거 기반의 커뮤니티케어 주거 설계가 가능해질 것으로 예상된다.

다만 본 연구에서 제시하는 리빙랩 운영방안은 문헌조사 및 사례조사, 실무자·전문가 인터뷰 등을 토대로 도출된 결과로서, 추후 시범사업 운영을 통해 실효성 있는 사업절차와 거버넌스 체계로 보완될 필요가 있다. 또한 리빙랩을 모든 노인 커뮤니티케어 주거사업에 적용하는 것은 담당인력 및 예산 상 한계가 있으므로, 향후 적용대상 범위의 보완과 단기적-중장기적 추진방향을 마련할 필요가 있다고 판단된다.

주제어

노인 커뮤니티케어 주거, 리빙랩, 맞춤형 노인 주거, 노인 공공임대주택

차 례 CONTENTS

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적 — 1
   1) 연구의 배경 및 필요성 — 1
   2) 연구의 목적 — 7
2. 연구의 범위 및 방법 — 7
   1) 연구의 범위 및 대상 — 7
   2) 연구 방법 — 8
3. 선행연구 현황 및 연구의 차별성 — 12
   1) 선행연구 현황 — 12
   2) 선행연구와의 차별성 — 18

제2장 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 필요성 및 국내 주거사업 진단

1. 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 필요성 — 21
   1) 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 역할 및 기대효과 — 21
   2) 노인 커뮤니티케어 주거계획의 주요원칙 및 실행체계 — 30
   3) 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 설계방향 — 40
2. 국내 노인 커뮤니티케어 주거 정책 및 사업 현황 — 54
   1) 국내 노인 커뮤니티케어 주거 정책 및 사업 동향 — 54
   2) 국내 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례 — 63
   3) 국내 노인 커뮤니티케어 주거계획의 한계 — 81
3. 소결 : 국내 정책 진단 및 리빙랩 도입 필요성 — 87

제3장 리빙랩을 활용한 국내외 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례

1. 사례조사 개요 — 91
   1) 조사 목적 및 대상 — 91
   2) 조사 내용 및 방법 — 92
2. 국외의 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례 — 94
   1) 벨기에 알스트시, AIPA — 94
   2) 덴마크 코펜하겐, Sølund 리빙랩 — 103
   3) 일본 오무타시, 오무타 리빙랩 — 109
   4) 국외 사례의 시사점 — 115

차 례 CONTENTS

3. 국내의 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례 118
1) 한국 시니어 리빙랩 118
2) 성남 치매안심마을 시범사업 122
3) 전주 사회보장혁신플랫폼 126
4) 국내 사례의 시사점 및 한계 129
4. 시사점: 노인 주거 리빙랩 도입을 위한 과제 132

제4장 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 운영방안

1. 노인 주거 리빙랩 도입방향 137
1) 조사 개요 137
2) 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 주거사업 유형 정립 140
3) 노인 주거 리빙랩 노인 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략 구상 144
4) 노인 주거 리빙랩 운영방안 구상 152
2. 노인 주거 리빙랩의 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략 154
1) 주거사업 유형별 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법 154
2) 노인 커뮤니티케어 주거 맞춤형 설계전략 162
3. 노인 주거 리빙랩 운영방안 172
1) 노인 주거 리빙랩 사업절차 172
2) 노인 주거 리빙랩 실행체계 181
3) 노인 주거 리빙랩 도입을 위한 제도 지원방안 185

제5장 결론

1. 연구의 성과 191
2. 연구의 한계와 향후 연구과제 196

참고문헌 198

Summary 207

부록. 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 214

표차례 LIST OF TABLES

[표 1-1] 노인 주거 유형 비교 — 4
[표 1-2] 리빙랩 및 커뮤니티케어 관련 선행연구 현황 — 14
[표 2-1] 선행연구에 나타난 리빙랩 개념 및 키워드 — 22
[표 2-2] 선행연구에 나타난 리빙랩 개념 정립 — 25
[표 2-3] 선행연구에 나타난 리빙랩 운영 원칙 — 26
[표 2-4] 리빙랩 추진 주체 및 추진 방식 — 28
[표 2-5] 리빙랩의 기대효과 — 29
[표 2-6] 선행연구에 나타난 노인 커뮤니티케어 관련 개념 — 31
[표 2-7] 국내외 정책에 나타난 노인 커뮤니티케어 관련 개념 — 32
[표 2-8] 노인 커뮤니티케어 이론에 나타난 주요 원칙 — 34
[표 2-9] WHO GAFC(2007)에서 노인 커뮤니티케어 개념이 적용된 노인주거 실행전략 — 35
[표 2-10] 선행연구의 노인 커뮤니티케어 주거계획 조성원칙 — 38
[표 2-11] 공공임대주택(건설 및 매입) 별 고령자의 입소기준 비교 — 41
[표 2-12] 케어안심주택 및 서울시 지원주택의 노인 지원 대상 — 42
[표 2-13] 주거약자용 주택의 안전기준 (제4조 관련) — 43
[표 2-14] 주거약자용 주택의 편의시설 설치기준 (제4조 관련) — 44
[표 2-15] 공동주택 내 편의시설 종류_일반사항 — 45
[표 2-16] 독일 BF 계획기준 분류 — 46
[표 2-17] 독일 BF 지침 – 주거공간(Wohnungen, DIN 18040-2) — 46
[표 2-18] 캐나다의 주거 적응을 통한 노인들의 독립 유지를 위한 자체 평가 가이드 주요 내용 — 48
[표 2-19] 스위스 노인주거 계획 지침 주요내용 — 51
[표 2-20] 국내외 노인 커뮤니티케어 주거 시설기준 비교·분석을 통한 설계전략 도출과정 — 53
[표 2-21] 국내 고령화 정책 변화 — 56
[표 2-22] 주거복지 로드맵의 노인 주거 지원방향 — 57
[표 2-23] 지역사회 통합돌봄(커뮤니티케어) 선도사업 필수 연계사업 내용 — 58
[표 2-24] 커뮤니티케어 개념을 적용한 노인 공공임대주택 사례 비교 — 59
[표 2-25] 중앙부처 주거환경개선서비스 현황 비교 — 61
[표 2-26] 지자체 노인 주택 개보수 사업 비교 — 62
[표 2-27] 사례 조사 대상 — 63
[표 2-28] 신내의료안심주택 사업 실행주체 — 65
[표 2-29] 신내의료안심주택 입주현황('20.6. 기준) — 66
[표 2-30] 신내의료안심주택 사업개요 및 주요내용 종합 — 69
[표 2-31] 성남 위례 공공실버주택 사업 실행주체 — 71

표차례 LIST OF TABLES

[표 2-32] 유지관리단계에서 노인 수요 반영 과정 — 72
[표 2-33] 성남위례 공공실버주택 사업 개요 및 주요내용 종합 — 74
[표 2-34] 금천구 보린주택 개요 — 79
[표 2-35] 국내 노인 맞춤형 주거사업의 한계 및 개선방안 분석을 위한 심층인터뷰 개요 — 81
[표 2-36] 심층인터뷰 결과 — 84
[표 2-37] 심층인터뷰 결과 — 85
[표 2-38] 심층인터뷰 결과 — 86
[표 2-39] 국내 노인주거 사업의 한계 및 리빙랩 적용의 필요성 — 89
[표 3-1] 국내외 리빙랩 사례 조사대상 — 92
[표 3-2] 심층 분석의 틀 — 93
[표 3-3] AIPA에서 수행한 7개 프로젝트의 주요 내용 — 97
[표 3-4] 국외 사례의 시사점 — 116
[표 3-5] 한국 시니어 리빙랩 추진주체 및 역할 — 119
[표 3-6] 성남시 치매안심마을 시범사업 추진주체 및 역할 — 124
[표 3-7] 전주 사회보장혁신플랫폼 리빙랩 개요 — 127
[표 3-8] 국내 노인 관련 리빙랩 사례 주요쟁점 — 130
[표 3-9] Senior Housing 리빙랩 도입을 위한 과제 — 135
[표 4-1] 노인 주거 리빙랩 도입방향 도출을 위한 전문가 인터뷰 개요 — 138
[표 4-2] 노인 커뮤니티케어 주거의 맞춤형 설계전략 적정성 검증을 위한 Peer review 개요 — 139
[표 4-3] 노인 주거 리빙랩 도입방향 도출과정 — 139
[표 4-4] 전문가별 의견 — 141
[표 4-5] 노인 커뮤니티케어 주거를 우선적으로 적용해야 할 공공임대주택사업 유형 도출과정 - 142
[표 4-6] 전문가별 의견 — 143
[표 4-7] 노인 커뮤니티케어 주거계획을 위한 노인수요도출방안 모색 과정 — 145
[표 4-8] 전문가별 의견 — 146
[표 4-9] 자문위원별 의견 — 148
[표 4-10] 자문위원별 의견 — 149
[표 4-11] 노인 커뮤니티케어 주거 계획 시 설계 주안점 — 150
[표 4-12] 노인 수요 및 특성을 고려한 맞춤형 설계전략 및 계획요소 도출과정 — 151
[표 4-13] 자문위원별 의견 — 153
[표 4-14] 노인주거 계획 시 적용 가능한 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법 — 155
[표 4-15] 자가 평가지 예시 — 156
[표 4-16] 신축 장기공공임대주택 사업 시 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법 예시 — 159

표차례 LIST OF TABLES

[표 4-17] 리모델링 매입임대주택 사업 시 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법 160
[표 4-18] 노인 커뮤니티케어 맞춤형 주거계획 가이드 항목 163
[표 4-19] 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 활용 예시 1 166
[표 4-20] 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 활용 예시 2 169
[표 4-21] 신축 장기공공임대주택 사업에서 리빙랩 활용 절차 173
[표 4-22] 리빙랩을 활용한 신축 장기공공임대주택 사업절차 예시 175
[표 4-23] 리모델링 매입임대주택 사업에서 리빙랩 활용 절차 178
[표 4-24] 리빙랩을 활용한 리모델링 매입임대주택 사업절차 예시 179
[표 4-25] 기존주택 매입임대주택 노인 입소대상 기준 설정 186
[표 4-26] 국내 중앙부처 리빙랩 시범사업 지원제도 187
[표 4-27] 금천구 보린주택의 거버넌스 구축 및 운영지원방안 예시 189
[표 5-1] 노인주거 계획 시 적용 가능한 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법 193

그림차례 LIST OF FIGURES

[그림 1-1] 보건복지부 지역사회 통합 돌봄 선도사업 추진 개념도 — 3
[그림 1-2] 리빙랩 지향점 — 6
[그림 1-3] 본 연구의 노인 대상 및 공간적 범위 — 8
[그림 1-4] 협동연구 체계 — 10
[그림 1-5] 연구흐름도 — 11
[그림 2-1] 리빙랩 개념 — 25
[그림 2-2] 리빙랩 운영단계 — 27
[그림 2-3] 리빙랩 운영 3단계 — 27
[그림 2-4] 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 체계(안) — 33
[그림 2-5] WHO GNAFCC 가입도시('18.9 기준) — 39
[그림 2-6] 도시개발 주체의 변화과정 — 39
[그림 2-7] 휠체어 사용 기반 주거 내 활동 소요면적 표시 — 47
[그림 2-8] 문 유형별 휠체어 회전반경을 고려한 소요면적 기준 — 47
[그림 2-9] 휠체어 회전, 이동 반경을 고려한 화장실 주요 시설 주변 소요공간 및 배치(안) 제시 — 47
[그림 2-10] 휠체어 회전, 이동 반경을 고려한 화장실 주요 시설 주변 소요공간 및 배치(안) 제시 — 47
[그림 2-11] 휠체어 회전, 이동 반경을 고려한 부엌 가구 배치(안) 제시 — 48
[그림 2-12] 좌_ 개방형 부엌과 닫힌 유형의 부엌 배치대안 및 부엌/ 우_세대 현관 밖 휴게공간 — 51
[그림 2-13] 신내의료안심주택 주거동 — 64
[그림 2-14] 신내의료안심주택 저층부에 위치한 중랑주거복지센터 — 64
[그림 2-15] 신내의료안심주택 맞은편에 위치한 서울의료원 — 64
[그림 2-16] 위급 시 서비스 연계체계 — 65
[그림 2-17] 신내의료안심주택 주거공간계획 — 67
[그림 2-18] 신내의료안심주택 공용공간 및 편의시설 — 68
[그림 2-19] 성남위례 공공임대주택단지 조감도 — 70
[그림 2-20] 성남위례 공공실버주택 주거동 및 성남위례종합사회복지관 — 70
[그림 2-21] 성남 위례 공공실버주택 주동 앞 공유공간 — 72
[그림 2-22] 성남 위례 공공실버주택 주거평면 — 72
[그림 2-23] 성남 위례 공공실버주택 주거 내 무장애(BF) 계획 — 73
[그림 2-24] 성남 위례 공공실버주택 주동 내 공용공간 무장애(BF) 계획 — 73
[그림 2-25] 성남 위례 공공임대주택 내 성남위례통합사회복지관 계획 — 74
[그림 2-26] 보린주택 참여주체 관계도 — 77
[그림 2-27] 보린주택(1호점) 평면도(2층) — 78
[그림 2-28] 보린두레(2호점) 평면도(3층) — 78

그림차례 LIST OF FIGURES

[그림 2-29] 보린주택(1호점) 내 원룸형 거주공간 78
[그림 2-30] 보린두레(2호점) 내 원룸형 거주공간 79
[그림 3-1] AIPA의 추진체계 95
[그림 3-2] 프로 도모의 컨셉 도출과정(좌)과 실험주택 체험과정(우) 97
[그림 3-3] 프로 도모의 실험주택 내부 모습 99
[그림 3-4] 프로 도모의 실험주택 평면도 99
[그림 3-5] Diotto 프로젝트의 결과물 ÇAVA 101
[그림 3-6] 좌'돌봄이 있는 도시 알스트'의 단기 해결책, 우)'돌봄이 있는 도시 알스트'의 장기 해결책 103
[그림 3-7] Sølund 리빙랩 참여 이해관계자 간 관계도 104
[그림 3-8] Sølund 리빙랩의 라이프 사이클 104
[그림 3-9] Fremtidens Sølund 공모 당선작 - 노인주택 개인 앞마당 활용방안 107
[그림 3-10] Fremtidens Sølund 내 노인주택 틈새공간 개념 108
[그림 3-11] Fremtidens Sølund 내 노인주택 틈새공간 활용 이미지 108
[그림 3-12] Fremtidens Sølund의 노인주택 세대 평면도 108
[그림 3-13] 오무타미래공창센터의 사업 구성 110
[그림 3-14] 오무타 리빙랩의 인간중심 디자인 개념도 111
[그림 3-15] 오무타 리빙랩의 인간중심 디자인 개념도 112
[그림 3-16] 한국 시니어 리빙랩 거버넌스 개념도 119
[그림 3-17] 한국 시니어 리빙랩 개념도 119
[그림 3-18] 좌) 제품, 서비스 개발 기획과정에 참여하는 사용자, 우) 생체계측실 120
[그림 3-19] 성남고령친화종합체험관 내 실사용자 환경을 모사하여 구축된 실증실 121
[그림 3-20] 한국 시니어 리빙랩을 활용한 제품 및 서비스 개발 프로세스 122
[그림 3-21] 치매안심마을 시범사업 거버넌스 체계 123
[그림 3-22] 실험자로 참여한 치매노인들이 제품 및 서비스를 실증하는 과정 125
[그림 3-23] 성남 치매안심마을 시범사업에서 실증된 기술 및 제품 125
[그림 3-24] 사회보장 혁신플랫폼 – 커뮤니티 케어형 재가노인돌봄 스마트 관제시스템 개념 128
[그림 3-25] 노인 주거 내에 설치된 행동인식 센서 129
[그림 3-26] 수집 행위패턴정보 송출장치(주거내 설치) 129
[그림 3-27]모니터링 센터에 수집된 행위패턴 정보 129
[그림 4-1] 노인 주택 개조 디자인 가이드 144
[그림 4-2] 노인 커뮤니티케어 맞춤형 주거계획 가이드 예시 165
[그림 4-3] 노인 주거 리빙랩 거버넌스(안) 및 주체별 역할 181
[그림 4-4] AIPA 리빙랩 거버넌스 체계도(플랫폼형) 183

그림차례 LIST OF FIGURES

[그림 4-5] 서울시 동북4구 행정협의회 규약(일부) 185
[그림 4-6] 노인 주거 리빙랩 시범사업 개념도 187

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위 및 방법
3. 선행연구 현황 및 연구의 차별성

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경 및 필요성

□ 고령화 사회가 지속되면서 지역사회 내에서 노인의 건강한 삶을 지원하기 위한 '커뮤니티케어' 실현 중요

노인들은 대부분 자신이 살던 집에서 지속적으로 거주하길 희망하고 있으며, 고령인구가 증가하면서 지역사회 내에서 건강한 노화(Healthy Ageing) 실현이 중요해지고 있다. 노인 실태조사 결과 고령자는 대부분 자신이 살고 있는 지역사회에서 지속적으로 거주(AIP, Aging In Place)하길 희망(88.6%)하고 있는 것으로 나타났으며, 거동이 불편해졌을 때에도 현재 살던 집에서 거주하실 원하는 노인은 57.6%로 대다수를 차지한다.[1)]

이러한 경향이 전 세계적으로 대두됨에 따라 지역사회 내에서 노인이 건강한 삶을 유지할 수 있도록 물리적 환경 및 사회서비스를 지원해야한다는 Healthy Ageing 개념이 등장하였다. 세계보건기구 WHO는 건강한 노화(Healthy Ageing) 실현을 위해서는 다양한 요구와 여건을 가진 노인들이 공평하게 접근하고 지원받을 수 있는 물리적 환경을 조성해야한다고 강조하였으며, 미국 NACo는 건강하고 안전한 지역사회 환경과 지역사회

1) 보건복지부·한국보건사회연구원. (2017). 2017년도 노인실태조사. 보건복지부. pp.622-624 ; 참고하여 연구진 작성

차원의 예방서비스, 건강 불균형 해소 등이 제공될 때 건강한 노화가 실현된다고 제시하고 있다.

※ 건강한 노화(Healthy Ageing) 개념

- 세계보건기구 WHO는 '건강한 노화(Healthy Ageing)'란 **"나이가 들어감에 따라 신체적·정신적 능력을 건강하게 유지하는 것"**으로 정의하며, 이를 위해서는 **"다양한 요구와 여건을 가진 노인들이 공평하게 접근하고 지원받을 수 있는 주택·교통·공공장소 등 지역사회 환경을 조성"**해야 한다고 강조
- 미국 NACo는 '건강한 노화(Healthy Ageing)' 구현을 위해서는 **"건강하고 안전한 커뮤니티 환경, 지역사회 차원의 예방 서비스, 자율성, 건강 불균형 해소 등을 위한 정책사업이 필요 "**하다고 강조

출처 : WHO. (연도미상), Healthy Ageing and Sustainable Development Goals, https://www.who.int/ageing/sdgs/en/. (검색일: 2020.3.10.) ; National Prevention, Health Promotion and public Health Council. (2016). *Healthy Ageing in Action : Advancing the National Prevention Strategy.* Washington DC : U.S. Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General. p.7 ; 참고하여 연구진 작성

고령화 사회에서 노인이 지역사회 내에서 건강한 삶을 유지할 수 없게 되면 요양시설과 같은 시설 입소자 증가로 직결되며 개인·공공의 재정적 부담 및 사회문제를 초래할 수 있으므로, 노인친화적인 물리적 환경은 더욱 중요해지고 있다. 현재 국내 노인 중 독립적인 생활이 어려워지면 시설입소를 원하는 노인들이 상당수(31.9%)[2] 존재하며 앞으로 도움이 필요한 노인이 시설 수 대비 급증할 것으로 예상되는바, 더 이상 시설보호만으로는 노인인구를 보호하기 어려운 상황이 도래할 것으로 예측된다. 또한 저소득층 독거노인의 증가는 많은 사회복지비용을 초래할 수 있으며, 가족 돌봄 부담과 같은 사회문제와 노인 간병으로 인한 범죄도 지속적으로 증가 추세에 있다. 이에 따라 지역사회 내에서 건강한 노화를 지원할 수 있는 대책 마련이 요구되고 있다.

□ 최근 국내외에서 노인 커뮤니티케어 주거 건립을 위한 정책 사업 확대

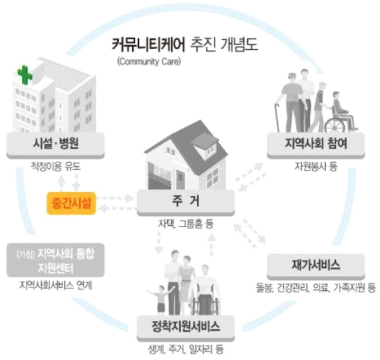
고령화로 인한 사회문제가 지속적으로 나타나면서 지역사회에서 건강한 노화(Healhy Ageing)를 지원하는 커뮤니티케어 실현방안에 대한 논의가 활발히 제기되었다. 최근 노인 돌봄체계는 '시설보호'에서 지역사회 중심의 '커뮤니티케어'로 변화되었으며, 국내외에서는 노인 커뮤니티케어 실현을 위한 다양한 정책을 마련하고 있다. 특히 우리나라보다 고령화가 빠르게 진행된 영국[3], 미국 등에서는 커뮤니티케어 개념을 적용한 정책

2) 보건복지부·한국보건사회연구원. (2017). 2017년도 노인실태조사, 보건복지부. pp.622-624, 내용 참고하여 연구진 작성

3) 영국은 국민건강서비스와 커뮤니티케어법 (NHSCCA ; National Health Service and Community Care Act, 1990) 제정, Big society 정책, 사회돌봄서비스 개혁 내용이 포함된 Caring for our future 백서(2012)를 발간하였으며, 사회서비스 제공을 효율적으로 시행하기 위해 Age Concerm Eastbourne 조직을 설립·운영(2000년~현재)하고 있음 ; legislation.gov.uk. (연도미상). National Health Service

사업을 확대하고 있다.

국내 정부에서도 커뮤니티케어 실현을 위해 '노인 커뮤니티케어 중심의 지역사회 돌봄(커뮤니티케어) 기본계획(안)'('18)을 발표하고 , 지역사회 통합 돌봄 선도사업을 시행('18~'22)하고 있다. 선도사업[4]의 통합 돌봄 대상자는 신체적·인지적 쇠약도가 경증인 노인이며, 중증 노인은 요양병원에서 케어를 받도록 권고한다. 정부는 지역사회에서 건강한 노화를 지원하기 위해서는 다양한 케어서비스(요양·돌봄·의료·독립생활 지원)들이 주거환경과 잘 결합되고 유기적으로 맞물려 제공될 수 있어야 한다고 강조하며, 선도사업의 일환으로 케어안심주택 건립 사업을 시행하고 있다.[5] 케어안심주택이란 주거를 기반으로 각종 돌봄 서비스가 제공되는 커뮤니티케어 주거로, 공공임대주택 형태로 공급될 계획이며, 정부는 앞으로 다양한 노인주거 모델을 발굴하고 확대할 예정이다.[6]



[그림 1-1] 보건복지부 지역사회 통합 돌봄 선도사업 추진 개념도

출처 : 뉴시스. (2018), 돌봄체계 지역사회 중심으로 전환...선진국형 커뮤니티케어 본격 출항, 3월 12일 기사. https://newsis.com/view/?id=NISX20180312_0000249294&cid=10201. (검색일: 2020.2.20.).

---

and Community Care Act 1990. https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1990/19/contents. (검색일: 2020.3.20.) ; GOV.UK. (연도미상), Caring for our Future: Reforming care and support. https://www.gov.uk/government/publications/caring-for-our-future-reforming-care-and-support, (검색일: 2020.2.26.) ; National Committee to Preserve Social Security and Medicare. (2018). Older Americans Act, https://www.ncpssm.org/documents/older-americans-policy-papers/older-americans-act/, (검색일 : 2020.2.26.) ; 공선희. (2015). 영국 캐머런 연립정부의 '큰 사회(Big Society)' 정책과 사회 서비스의 변화-노인 돌봄을 중심으로. 유럽연구. 33(3). pp.35-36 ; Age Concerm Eastbourne. (연도미상). Guide to Activities & Services. Age Concerm Eastbourne. p.1 ; 참고하여 연구진 작성

4) 지역사회 통합 돌봄 선도사업으로 선정된 지자체는 총 16개이며, 이 중 노인분야 사업을 진행하는 지자체는 13개 ; 보건복지부. (2019). 「지역사회 통합돌봄」 모형 개발 본격화 된다-선도사업 참여 시군구 8개에서 16개로 확대. 9월 4일 보도자료. p.1 ; 참고하여 연구진 작성

5) 홍영미. (2019), 케어안심주택 어떻게 실현할 것인가?-서비스와 주거의 유기적 제공이 커뮤니티케어의 성공조건, 실버아이뉴스, 1월 3일 기사. http://www.silverinews.com/news/articleView.html?idxno=3087, (검색일 : 2020.5.21.)

6) 보건복지부. (2019), 지역사회 통합돌봄기본법 제정, 본격 추진한다, 9월 24일 보도참고자료. p.4

[표 1-1] 노인 주거 유형 비교

구분	시설	중간주거	커뮤니티케어 주거
유형	단체시설	임시적 주택	공공임대주택
	(장애인시설, 정신병원, 노인요양시설, 노숙인 쉼터 등)	(그룹홈, 체험홈, 자립생활주택 등)	(케어안심주택, 지원주택, 맞춤형 주거)
거주특징	대량합숙+교육	합숙+교육, 서비스	독립거주+서비스* (*의료·돌봄·독립생활지원 서비스)
독립생활성	독립생활(x) 자율적선택권(x)	독립생활(x, △) 자율적선택권(△)	독립생활(○) 자율적선택권(○)
노인대상	경제적·사회적 취약자	경제적·사회적 취약자	사회적·신체적·인지적 취약자

출처 : 천성희. (2020). 지원주택 운영 현황, SH 서울주택도시공사 내부자료. p.5. ; 참고하여 연구진 작성

최근에는 신종감염병(코로나19)의 대유행하면서 노인의 주거환경을 사용자가 필요로 하는 의료·돌봄 서비스와 결합하여 커뮤니티케어 주거로 개선해야한다는 인식이 더욱 증대되고 있다. 코로나 19의 전 세계적 확산은 '사회적 거리두기' 운동을 필수불가결한 사항으로 만들었으며, 비대면 사회에서의 케어서비스 제공이 중요한 화두로 떠오르게 되었다. 특히 노인들은 감염병에 취약하여 외부활동에 상당한 제약이 발생하면서, 돌봄 인력을 통한 요양·돌봄 등의 케어 서비스 이용이 어렵게 되었다. 이에 노인이 대부분의 시간을 보내는 주거공간에서 노인들이 필요로 하는 케어서비스를 제공받을 수 있어야 한다는 공감대가 형성되었으며, 신체적·인지적 특성 등이 취약한 노인에게 맞춤형으로 커뮤니티케어 주거를 공급해야한다는 인식이 확산되고 있다.

□ 그러나 국내 커뮤니티케어 주거 사업들은 대부분 보편적 기준으로 다중의 노인 주거를 계획하여 노인의 특성·수요와 주거계획 간 매칭이 미흡

그동안 커뮤니티케어 개념을 적용한 공공임대주택 사업들은 국내에서 지속적으로 추진되어 왔으나, 보편적 기준을 다중의 노인주거에 일괄적으로 적용하거나, 법규상의 최소한의 기준만 반영하여 수요자의 신체적·인지적 특성 및 개별 서비스 욕구를 반영하는데 한계가 발생하였다. 국내 노인임대주택 사업들은 대부분 문턱 제거, 안전 손잡이 설치 등의 최소한의 BF 기준과 안심센서 설치 등을 적용하여 주거를 신축하거나 개보수하는 방식으로 진행된다. 건강한 노인들의 경우, 이러한 주거환경에서 충분한 만족감을 느낄 수 있으나, 신체적·인지적 능력이 취약한 노인들은 독립생활을 지원하기 위한 좀 더 차별화된 설계전략이 필요하다. 예를 들어 안전손잡이 설치 위치의 경우 노인의 편마비 위

치 및 수준에 따라 맞춤형으로 계획되어야 하며, 휠체어 사용자를 고려하여 문 폭 및 부엌 가구 배치를 다르게 적용해야 한다. 같은 주거단지에 건강한 노인이 거주할 경우에는 최소한의 BF 디자인을 적용하거나 일반주거로 계획하고, 향후 노화가 진행됨에 따라 주택을 개조하거나 커뮤니티케어 주거로 이주할 수 있도록 지원하여 비용 대비 효율을 높이는 것이 바람직하다.

이처럼 주거환경에서 신체적·인지적 특성 등이 취약한 노인이 체감복지를 느끼기 위해서는 신체적·인지적 수준 및 개별 수요에 따라 차별화된 설계전략과 케어서비스가 제공되어야 하며, 모니터링을 통해 성과분석 및 설계 보완이 이루어질 필요가 있다. 맞춤형 커뮤니티케어 주거계획은 필요한 물리적 환경 및 서비스만을 제공함으로써, 체감복지를 향상시키고 비용 절감 효과를 극대화할 수 있다.

※ 노인 수요·주거여건-계획 간 매칭 불일치 사례 예시

- (케어로봇 지원사례) 케어로봇을 모든 노인주거에 설치하였으나, 문턱이 있어 로봇이 걸어다닐 수 없는 사례 발생
- (안전손잡이 설치 지원 사례) 안전손잡이가 시급하게 필요하지 않은 건강한 사람들의 주거에도 안전손잡이를 설치함으로써, 예산 낭비

출처 : 성남 고령친화종합체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰.(2020.6.17. 성남시) ; 참고하여 연구진 작성

□ 국내에는 커뮤니티케어 주거 계획 과정에서 노인의 다양한 수요와 노화 특성을 반영할 수 있는 체계적인 사업운영체계 부재

노인 수요 및 노화 특성을 고려하여 맞춤형 커뮤니티케어 주거를 계획하기 위해서는 기획단계에서부터 사용자(노인)의 의견을 반영하고, 실제 일상생활에서 노인이 직접 서비스 및 물리적 환경을 경험·평가하여 아이디어를 실험·보완할 수 있는 채널이 요구된다. 그러나 국내 공공임대주택 사업절차는 노인의 다양한 욕구를 반영할 수 있는 절차가 미흡한 실정으로, 공급자가 노인 주거를 기획·설계하고 이를 수요자에게 공급하는 사업이 대부분이다.

□ 노인의 수요를 적극적으로 반영하고 노화 특성을 고려하여 맞춤형 설계전략을 적용하기 위해서는 리빙랩 사업방식을 활용하는 것이 효과적

이러한 측면에서 리빙랩은 맞춤형 커뮤니티케어 주거를 계획하기 위한 도구로 활용될 수 있다. 리빙랩은 사용자 수요를 고려한 설계전략 도출 과정 및 실행방안을 체계적으로 제시하는 방법론으로, 그동안 공청회, 노인욕구조사 형식으로 소극적으로 이뤄져 왔던 수요 맞춤형 사업운영방식에서 한 단계 나아가 사업 전반의 과정에서 사용자 수요를 어

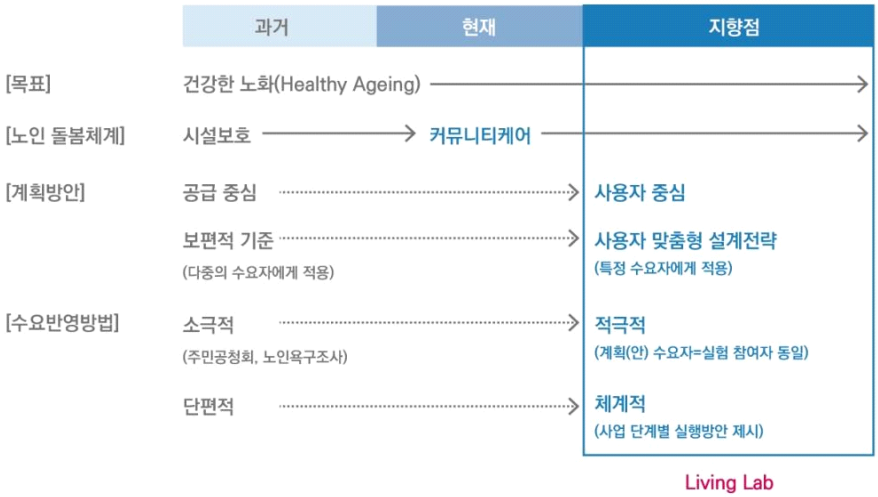
떻게 도출하고 반영할 것인지 사업 단계별로 체계적인 실행방안 제시한다. 리빙랩은 수요자가 실제 일상생활환경에서 혁신적인 실행전략을 실험·검증하도록 함으로써, 수요자 특성에 맞는 계획(안) 구현할 수 있다. 또한 수요자가 사업 전반의 과정에 참여하여 노인의 특성 및 수요를 고려한 계획(안)을 도출하고 모니터링을 통해 사업성과를 보완하는 과정을 거치는데, 이를 통해 노인의 체감복지를 향상시키는 맞춤형 주거 구현이 가능하다. 리빙랩 운영 데이터가 누적되면 노인의 신체적·인지적 유형별 설계전략을 고도화하는 데에도 효과적일 것으로 예상된다.

따라서 현 시점에서 노인 수요 및 신체적·인지적 특성 등을 반영하여 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거를 계획하기 위한 방법론으로써, 리빙랩의 활용 가능성을 모색해볼 필요가 있다.

※ 리빙랩 개념 및 운영방식

- **(리빙랩 개념)** 리빙랩은 **사용자 맞춤형 계획(안)을 도출하기 위해 사용자가 포함된 이해당사자들이 모여 협력(공동창조)을 통해 계획(안)을 도출하고, 실제 일상생활환경을 실험공간으로 설정하여 계획(안)을 실험·보완하는 사업운영체계**
- **(리빙랩 운영방식)** 리빙랩은 ①사업기획(Exploration), ②사업실행(Experimentation), ③검증·모니터링(Evaluation)의 3단계로 구분되며, **사용자 수요를 사업계획에 반영하기 위해 단계별로 진행해야 할 실행방안 제시**

출처 : Penny Evans·Dimitri Schuurman·Anna Ståhlbröst·Koen Vervoort. (2019), Living Lab Methodology Handbook. U4IoT Consortium pp.12-14 ; 참고하여 연구진 작성



[그림 1-2] 리빙랩 지향점
출처 : 연구진 작성

2) 연구의 목적

본 연구는 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 도구로써, 리빙랩의 활용 가능성을 모색하고 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 계획 시 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 제안하는데 목적이 있다. 이를 위해 국내 노인 커뮤니티케어 주거 사업에 적용 가능한 노인 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략을 모색하고, 주거 사업 유형별 리빙랩 사업절차와 실행체계, 리빙랩 도입을 위한 제도 지원방안을 제안하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위 및 대상

□ 연구대상

[커뮤니티케어 제공 대상] **"65세 이상 고령자 중 신체적·인지적 수준 등이 미흡한 노인"**

국내 정책사업에서 제시하는 노인 커뮤니티케어 주거(=주거와 케어서비스가 결합된 주거)는 신체적·인지적 수준 등이 미흡하여 일반적인 주거환경에서 독립생활이 어려우나 병원 또는 요양시설에 입원하지 않아도 되는 경증노인을 지원하는데 목적이 있다.[7] 이에 본 연구에서도 「노인복지법」 제1조의 2, 「장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률」 제2조에 의한 65세 이상 고령자를 건강한 노화(Healthy Ageing in Place) 개념의 서비스 대상으로 검토하되, 커뮤니티케어 주거의 특성 및 건립 목적을 고려하여 신체적·인지적 수준 등이 미흡한 경증노인을 주요 돌봄 대상으로 설정하였다.

신체적·인지적 수준 등이 미흡한 노인의 경우, 건강한 노인과 달리 일반적인 주거에서 자립적인 생활을 영위하는데 한계가 있으므로 리빙랩을 적용하여 맞춤형 주거 계획을 지원할 경우 효과가 확대될 것으로 예상된다.

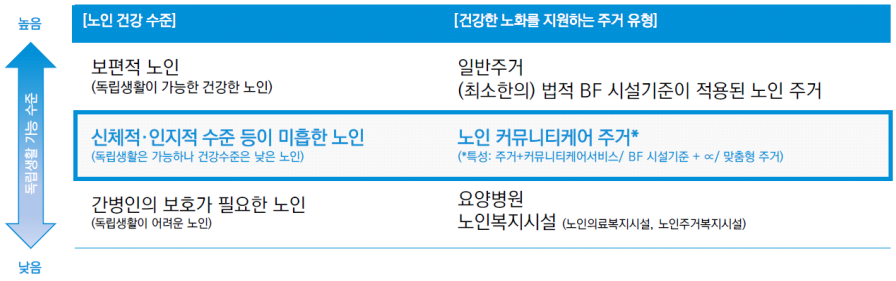
7) 노인장기요양서비스 대상은 전체 5등급으로 구분하고 있으며, 신체활동 정도에 따라 등급을 구분. 노인장기요양서비스 및 지역보건복지서비스 대상이 되는 노인은 독립생활이 어려우며 타인의 도움이 필수적임

□ 공간적 범위

[리빙랩 적용 대상] **"노인 커뮤니티케어 주거(공공임대주택)"**

커뮤니티케어는 지역사회에서 실현되어야하며, 특히 노인이 대부분의 시간을 보내는 주거공간은 그 중 핵심적 공간적 범위에 해당된다. WHO는 건강한 노화를 위해서는 다양한 요구와 여건을 가진 노인들을 고려하여 주택을 변화시켜야한다고 강조하고 있으며, 최근 신종 사회적 재난(포스트 코로나)이 발생하면서 노인들이 장시간 거주·이용하는 주거환경을 케어서비스와 결합하여 커뮤니티케어 주거[8]로 개선해야한다는 인식은 더욱 확산되고 있다. 국내 정부에서도 케어안심주택, 노인복지주택, 노인지원주택 등 커뮤니티케어 개념이 적용된 공공임대주택 모델을 개발하고 공급을 확대하는 추세이다.

이에 본 연구에서는 리빙랩의 우선 적용 대상을 "노인 커뮤니티케어 주거(공공임대주택)"로 설정하고, 건강한 노화(Healthy Ageing in Place) 개념을 기반으로 공공임대주택에서 커뮤니티케어 계획을 지원하기 위한 리빙랩 운영방안 마련에 집중하였다.



[그림 1-3] 본 연구의 노인 대상 및 공간적 범위
*** □ 본 연구의 범위 및 대상**
출처 : 연구진 작성

2) 연구 방법

□ 문헌조사

선행연구 및 국내외 정책방향·시설기준을 토대로 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 역할과 기대효과를 분석하고, 노인 커뮤니티케어 주거계획의 주요원칙 및 지향점, 주거 지원이 필요한 노인대상 및 설계방향을 조사·분석하였다. 그리고 선행연

8) 노인 커뮤니티케어 주거는 '주거와 커뮤니티케어 서비스(의료·돌봄·독립생활지원서비스)이 결합된 주거'로 정의됨. ; 본 연구의 p.30 참고

구와 ENoll 및 각 리빙랩 홈페이지에서 기술하고 있는 국외 노인 주거 리빙랩 사례를 분석하여 리빙랩의 국내 도입을 위한 시사점을 도출하였다.

□ 현장조사 및 사례조사

국내 노인 커뮤니티케어 주거 사업의 한계를 분석하기 위해 성남 위례 공공실버주택, 신내의료안심주택, 금천구 보린주택 사례를 대상으로 현장답사를 진행하였다. 이 과정에서 사업 실행주체, 입주자 자격조건 및 입주노인 특성, 주거계획 과정에서 노인 수요 반영 여부, 주거계획 및 서비스 구축 현황 등 사업일반현황을 파악하고, 커뮤니티케어 주거계획의 주요원칙 및 지향점 관점에서 국내 사업의 한계를 분석하였다.

그리고 국내에서 리빙랩 사업으로 추진된 한국 시니어 리빙랩, 성남 치매안심마을 시범사업, 전주 사회보장혁신플랫폼을 대상으로 현장답사 및 사업담당자 인터뷰를 진행하여 국내 리빙랩 사례의 한계 및 노인주거 리빙랩 도입을 위한 과제를 도출하였다.

□ 전문가 인터뷰&Peer Review

국내에 적용 가능한 노인 주거 리빙랩 운영방안을 도출하기 위해서는 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 기준 및 주거사업 유형을 구체화할 필요가 있으며, 노인 수요도출방안 및 노인의 신체적·인지적 특성 등을 고려한 맞춤형 설계전략을 모색할 필요가 있다. 그리고 이를 토대로 국내 공공임대주택 사업에 적용 가능한 리빙랩 사업절차 및 실행체계(거버넌스)가 제시되어야 한다. 이를 위해 본 연구에서는 전문가 인터뷰 및 Peer Review를 시행하여 국내 노인주거 사업에 적용 가능한 노인 주거 리빙랩 도입방향을 도출하였다.

□ 협동연구

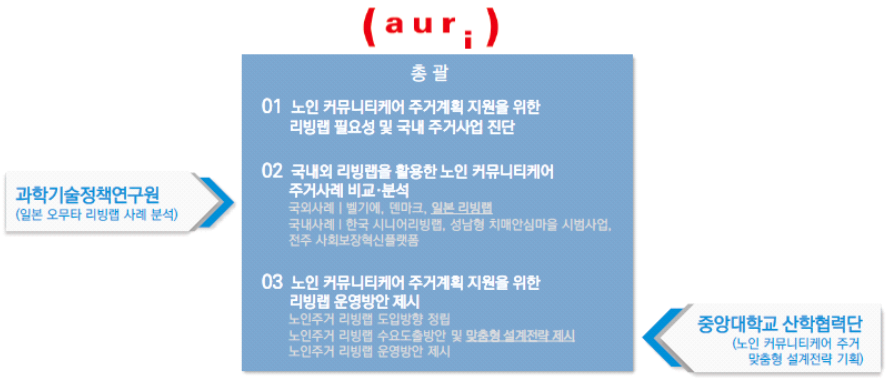
국외 노인 커뮤니티케어 주거계획 리빙랩 사례에 대한 심도 있는 분석과 진단을 위해 다수의 리빙랩 관련 연구를 수행하여 해당분야의 전문성이 높고 해외 리빙랩 현지조사 경험이 많은 전문가와 함께 일본 리빙랩 사례 분석을 진행하였다.[9)]

이와 더불어 노인 수요 및 신체적·인지적 특성 등을 고려한 커뮤니티케어 주거의 맞춤형 설계전략을 모색하기 위해 학계 전문가와 협업하여 연구를 진행하였다.[10)]

---

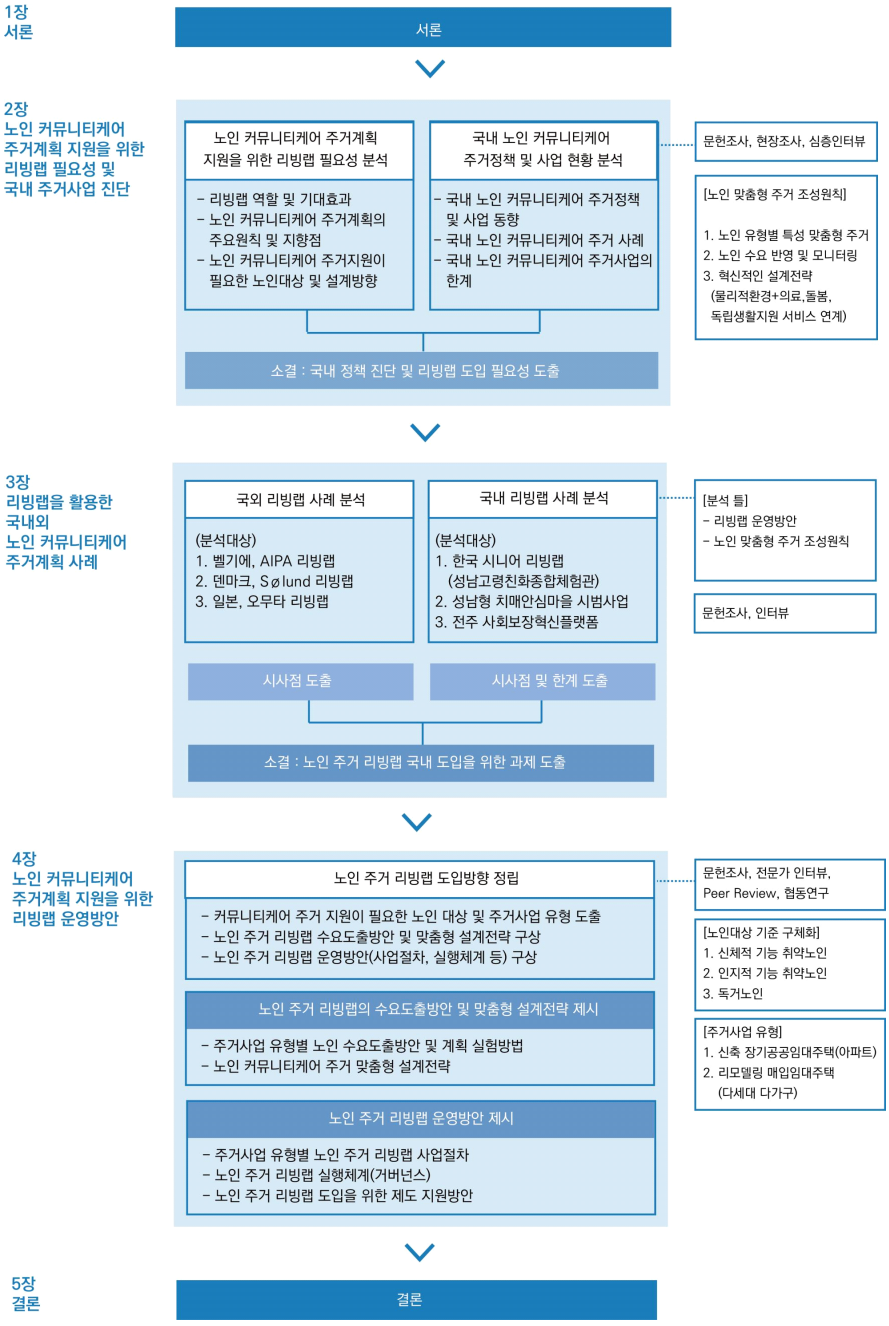
9) 일본 노인 주거 리빙랩 사례는 성지은 연구위원(과학기술정책연구원)의 원고를 참고하여 연구진 작성

10) 노인 커뮤니티케어 주거의 맞춤형 설계전략은 시각화된 가이드 형태로 이해하기 쉽게 구축하였으며, 김승남 부교수(중앙대학교 사회기반시스템공학부)와 협동연구로 진행



[그림 1-4] 협동연구 체계
출처 : 연구진 작성

□ 연구흐름도



[그림 1-5] 연구흐름도

출처 : 연구진 작성

3. 선행연구 현황 및 연구의 차별성

1) 선행연구 현황

① 커뮤니티케어 관련 선행연구 동향[11)]

□ 노인 커뮤니티케어 필요성 및 실행전략

커뮤니티케어 관련 선행연구는 노인 커뮤니티케어의 개념 및 필요성을 정립하고, 국외 정책 분석을 통해 국내에 적용 가능한 실행전략을 도출하는 연구가 주를 이루었다.

윤혜영 외(2018) 황경란 외(2019), 장봉석 외(2019)는 노인을 시설 또는 병원 등과 비슷한 수준에서 보호한다는 것은 인력과 시간·비용이 많이 소요되므로 커뮤니티 케어의 필요성 및 실행전략에 대한 논의는 오랫동안 지속되어 왔다고 언급하고 있으며, 본 연구와의 문제의식을 공유하고 있다.

노인 커뮤니티케어 실행전략은 빅데이터, 지역자산, 통합사례관리 네트워크, ICT 기술 등을 활용한 정책과제가 제시되었다. 서동희·김좌겸(2010)은 고령화와 더불어 복합적인 욕구를 가진 인구가 증가하면서 사회적 돌봄의 필요성이 가속화되고 있다고 언급하며, 빅데이터를 활용한 보건-복지 돌봄 모형을 제시하였다. 그리고 보건-복지 돌봄 모형에서 케어매니저와 지역사회 민관협력시스템의 역할을 함께 제안함으로써, 지역사회 커뮤니티케어 활성화 방안을 모색하였다.

강현철·최조순(2019)은 커뮤니티케어 정책의 지속가능성을 담보하기 위해서는 지역사회의 다양한 주체가 참여해야하며, 지역자산 활용에 대한 자율성이 보장되어야 하고, 지역 여건에 맞는 커뮤니티케어 정책이 개발되어야 함을 강조하였다.

황미경(2019)은 읍·면·동 중심의 커뮤니티케어 정책을 효율적으로 추진하기 위한 방안으로, 커뮤니티케어와 통합사례관리 연계 네트워크를 제안하였다. 이를 위해 일본, 영국 등 국외의 커뮤니티케어 제도와 국내에서 추진되고 있는 커뮤니티케어 개념 및 사회서비스 성격을 고찰하였으며, 국내 복지 여건을 고려하여 돌봄 공동체 구축을 위한 커뮤니티케어 네트워크 모델을 제시하였다. 저자는 커뮤니티케어 네트워크는 주거 기반의

11) [표 1-2] 내용을 토대로 작성

사회서비스를 전제하므로 주거 인프라 확보정책이 선행되어야 하며, ICT 기반 커뮤니티케어 체계 구축을 포함해야한다고 제시하고 있다.(황미경, 2019, p.180)

□ 노인 커뮤니티케어 실행체계

선행연구는 노인 커뮤니티케어 실현을 위해서는 주 대상인 노인과 지역 공동체의 적극적인 참여(Bottop-up 방식)가 중요하며, 사용자 수요를 계획(안)에 반영하기 위한 방법론으로써, 리빙랩의 적용 가능성을 제시하고 있다.

김윤영·윤혜영(2018)은 지역 내 민간자원과 지역공동체를 연계하여 돌봄서비스를 지원하는 국외 사례를 분석하고, 한국형 커뮤니티케어 거버넌스 모델을 제시하였다. 특히, 노인돌봄서비스의 전달체계는 지역사회 사회서비스에서 일상생활 지원까지 연계되어야 한다고 강조하며, 이를 위해서는 지역사회의 주민조직과 역할이 강화될 필요가 있다고 제안하고 있다.

황경란·황재영·박혜선(2019)은 고령화에 따른 의료·돌봄 수요 급증과 시설 중심의 서비스 제공 한계에 따른 대응방안으로 커뮤니티케어 정책과제를 도출하였으며, 커뮤니티케어 사업의 지속성 확보를 위해서는 지자체 역량강화 권한부여가 요구됨을 제시하고 있다.

장봉석 외(2019)는 커뮤니티케어 실현을 위해서는 보건·복지 서비스가 통합적으로 제공되고 효율적인 전달체계 및 사례관리 등이 긴밀히 맞물려 있어야 한다고 강조하며, 이를 지원하기 위한 방안으로 커뮤니티케어 리빙랩의 필요성을 제안하고 있다. 커뮤니티케어 리빙랩은 의료·복지 서비스와 4차산업혁명 기술의 접목하고 지역사회 중심의 돌봄체계 구축하는 것을 의미하며, 행위패턴 돌봄기술 기반의 사회보장플랫폼 구축을 통해 실현될 수 있다고 제안하고 있다.

② 리빙랩 관련 선행연구 동향[12)]

□ 리빙랩 개념 및 원칙

선행연구에서는 학계에서 논의되는 리빙랩에 대한 개념을 제시하며, 리빙랩의 활용방안과 함께 기존의 사용자 참여 설계와 차별화되는 리빙랩의 운영원칙 및 기대효과를 제시하고 있다. Carina Veeckmam 외(2013)는 리빙랩의 개념을 다각적으로 제시하고, 혁신

12) [표 1-2] 내용을 토대로 작성

적인 계획을 위한 사업운영 모델 또는 방법론으로 리빙랩이 활용되고 있음을 밝히고 있다. 또한 리빙랩의 원칙을 기술혁신, 생태적 접근, 개방성, 지역사회, 지속기간의 다양성, 사용자 규모, 실제 환경으로 정의하며, 이러한 원칙이 실현될 때 리빙랩의 성과가 나타날 수 있다고 강조하고 있다. D. Humble(2014)는 리빙랩의 원칙을 개방성, 지속성, 권한부여, 실제환경, 자발성으로 제시하며, 이러한 원칙들이 기존의 사용자 참여 방법론과 차별화되는 지점이라고 언급하고 있다.

□ 리빙랩 실행전략 및 프로세스

학계에서는 국내외 리빙랩 사례를 분석하여 국내 노인 분야 정책사업에서 리빙랩을 적용할 수 있는 분야와 방향성을 모색하고 있다.

성지은 외(2013, 2016), 송위진 외(2017)는 리빙랩의 운영주체와 운영방식을 검토하여 리빙랩 사업운영체계를 유형화하였으며, 박봉원 외(2016), 장환영 외(2019)는 국내 정책사업에서 연계 가능한 리빙랩 사업 분야를 모색하였다.

Paul PANEK 외(2007), 류재한 외(2019), 박소임 외(2017)은 노인 분야 사업에 적용 가능한 리빙랩 운영방식을 개념적으로 제시하고 있는데, 노인 수요를 효율적으로 도출하거나 의료·돌봄 서비스를 제공하는 제품 및 기술 개발을 위한 도구로써 리빙랩 운영방식을 제안하고 있다. Julie Christiane Thiesen Winthereik 외(2009)는 노인의 수요를 반영한 건축계획 과정에서 리빙랩의 적용 가능성을 모색하고, 요양원 리빙랩 사례 분석을 통해 리빙랩 운영방안의 방향성을 제시하고 있다는 점에서 본 연구에 시사점이 크다. 다만 사례 분석 대상이 코펜하겐으로 한정되어 있어 국내 노인 주거 사업에서 적용 가능한 리빙랩 운영방안으로 보기에는 한계가 있다.

[표 1-2] 리빙랩 및 커뮤니티케어 관련 선행연구 현황

구 분	선행연구와의 차별성		
	서지정보 및 연구목적	연구방법	주요연구내용
커뮤니티케어 관련 연구			
커뮤니티케어 필요성 및 실행전략 1	고령시대 공공데이터기반 지역사회 보건-복지 돌봄 방안 모색 커뮤니티케어를 중심으로 -서동희, 김좌겸 외(2019) -목적 : 커뮤니티케어의 주 수요층인 노인의 제도 참여 확대를 위해 공공 빅데이터 활용방안 모델 제시	-문헌조사 -국외정책 사례조사	- 커뮤니티케어의 개념 - 영국, 일본의 커뮤니티케어 정책 발달 배경과 국내 커뮤니티케어 필요성 - 대상(수급자), 서비스 구성, 담당인력, 지역사회 민관협력시스템을 커뮤니티케어의 구성요소로 분류 - 빅데이터 활용의 필요성과 보건-복지서비스분야에서의 국내외 빅데이터 활용 사례 - 커뮤니티케어에서 고용, 주거 등 삶 전반적인 영역의 데이터 구축의 필요성

구 분		선행연구와의 차별성		
		서지정보 및 연구목적	연구방법	주요연구내용
				- 커뮤니티케어의 주 대상인 노인의 참여 확대를 위하여 지역사회 기반 보건-복지 모형을 제시하고 케어매니저의 역할과 관련 지역사회 민관협력시스템의 기능 연계를 통한 커뮤니티케어 활성화 방안 모색
	2	지역자산을 활용한 커뮤니티케어 운영에 관한 탐색적 연구 -강현철, 최조순(2019) -목적 : 커뮤니티케어 정책의 지속가능성 확보를 위한 지역자산 활용 및 연계방안	-문헌조사 -국내 관련 정책 분석	- 커뮤니티케어 제도 국외 도입 사례 - 지역자산 및 커뮤니티케어의 개념 - 지속가능한 커뮤니티케어 정책을 위한 지역자산 활용의 중요성 - 국내 커뮤니티케어 관련 정책을 지역자산에 기반한 접근법으로서 지율성, 연계성, 지역성, 다양성 측면으로 분석하고 방향제시
	3	커뮤니티 케어와 통합사례관리 연계 네트워크 실천 방안 연구 -황미경(2019) -목적 : 커뮤니티 케어의 효율화를 위한 통합사례관리 연계 네트워크 실천 방안 제시	-문헌조사 -국외정책 사례조사	- 국내 커뮤니티케어 제도 도입배경 - 해외 주요국가들의 커뮤니티케어 제도 분석 - 국내 커뮤니티케어의 특성 - 커뮤니티케어와 통합사례관리의 통합적 실천방법 제시
거버넌스 역할	4	커뮤니티케어 국내외 사례, 함의 그리고 구상 -김윤영, 윤혜영(2018) -목적 : 지역 내 민간 자원과 지역공동체를 연계한 커뮤니티케어의 해외사례를 분석하고 국내 시사점 제시	-문헌조사 -사례조사	- 지역사회 커뮤니티케어 개념 및 이론 조사 - 국외 지역커뮤니티와 돌봄서비스 연계사례 분석 · 일본 지역포괄케어시스템, 영국 커뮤니티케어 및 빅소사이어티 사례 분석 - 지역커뮤니티 기반 돌봄서비스의 적용방안 구상
	5	커뮤니티케어 현황과 쟁점 - 일본 기초자치단체 사례를 중심으로 -황경란, 황재영, 박혜선(2019) -목적 : 일본에서 시행 중인 커뮤니티케어(지역포괄케어시스템) 분석을 통해 국내 커뮤니티케어 운영을 위한 시사점 도출	-문헌조사 -국외사례 조사	- 커뮤니티케어의 개념 - 국내 커뮤니티케어의 추진과정 및 방향 - 지역사회를 중심으로 한 일본의 커뮤니티케어 사례를 통한 시사점 도출 - 국내의 지속가능한 커뮤니티케어 정책을 위한 제언
	6	사회보장플랫폼에 관한 고찰 – 돌봄영역에서의 행동설계 기반 플랫폼을 중심으로 -장봉석, 김석진(2019) -목적 : 노인의 돌봄영역에 대한 국내 사회보장체계와 시스템 전반사항을 검토하여 돌봄	-문헌조사 -특허분석	- 종래 사회보장에 관한 정보시스템 체계 분석 - 사회보장플랫폼의 개념 정립 - 노인 돌봄분야에서 사회보장플랫폼 구축 방향 제시 - 노인 돌봄분야에서 사회보장플랫홈 구축 방안 제시 · 행동설계 내지 행위패턴인식을 이용한 플

구 분		선행연구와의 차별성		
		서지정보 및 연구목적	연구방법	주요연구내용
		분야에서의 사회보장플랫폼 구축방향 제시		랫폼 구축방안 제시 · 사회보장플랫폼 구축에 따른 변화 사례 분석 – 사회보장플랫폼 적용을 위한 법·제도적 과제 분석
리빙랩 관련 연구				
개념 및 원칙	7	Linking Living Lab Characteristics and Their Outcomes : Towards a Conceptual Framework, Technology Innovation Management Review –Carina Veeckmam 외(2013) –목적 : 리빙랩의 특성과 주요원칙을 포함하는 가이드라인을 제안하고, 리빙랩 운영관리 지침 제시	–문헌조사 –사례조사 –현장인터뷰	– 리빙랩의 현황 및 실태 분석 – 리빙랩의 개념 및 특징을 포함하는 주요 원칙 제안 – 리빙랩의 주요원칙이 사업의 운영과 결과에 미치는 영향 분석 – 리빙랩 운영관리를 위한 권고안 제시
	8	The Key Principles of Living Labs, Tilburg University Masters' Thesis Organization Studies –D. Humble(2014) –목적 : 리빙랩 주요원칙을 정리하고 리빙랩 혁신 프로세스에 대한 가이드라인 제안	–문헌조사 –사례조사	– 리빙랩의 핵심 원칙과 하위 지침을 도출 – 핵심 원칙의 실천이 리빙랩에 미치는 영향 분석 – 리빙랩 사례 비교를 통한 주요 특성 도출 – 리빙랩의 종합적인 가이드라인 제안
실행전략 및 프로세스	9	리빙랩의 운영체계와 사례 –성지은, 송위진, 박인용(2013) –목적 : 리빙랩의 운영 체계와 사례를 검토	–문헌조사 –사례조사	– 리빙랩의 정의와 핵심요소 분석 – 리빙랩 운영체제 분석 – 국외 리빙랩 적용 사례 분석, 시사점 도출 – 국내 리빙랩 사례 분석
	10	지역문제 해결을 위한 국내 리빙랩 사례 분석 –성지은, 한규영, 정서화(2016) –목적 : 지역사회문제 해결을 위한 방법 중 하나인 리빙랩 사례분석을 통해 리빙랩의 유형 및 특성을 도출하고 향후 발전방안 모색	–문헌조사 –사례조사	– 리빙랩 개념 및 유형 분석 – 국내 리빙랩 사례분석을 통해 각 사례의 지역문제, 문제해결 목표, 참여주체 및 주체별 역할, 리빙랩 추진체계, 의의를 분석 · 서울 북촌리빙랩, 건너유 프로젝트, 성대골 에너지 전환 사례 분석 – 국내 리빙랩 사례의 유형 및 특성 도출 – 향후 리빙랩 발전방안 도출
	11	리빙랩을 활용한 공공연구개발의 사업화 모델 도출 –송위진, 정서화, 한규영, 성지은, 김종선(2017) –목적 : 공공연구개발사업의 기술사업화 모델로서 리빙랩 방식 제안	–문헌조사 –사례조사	–기술사업화에서의 리빙랩의 특성 – 리빙랩 운영을 위한 주요 이슈 · 리빙랩을 적용할 주제, 비즈니스 모델을 전망 · 최종 사용자 집단 조직화 · 기술개발 단계별 사업화 리빙랩 운영과정 – 공공연구기관 사업화 리빙랩의 유형과 모델 분석 · 프로젝트 방식의 수요탐색형 리빙랩 · 프로젝트 방식의 문제해결형 리빙랩 · 리빙랩 플랫폼 – 사용자 주도형 혁신모델로서 리빙랩 활용가능성과 의의

구 분	선행연구와의 차별성		
	서지정보 및 연구목적	연구방법	주요연구내용
12	리빙랩과 지역사회 개선 -박봉원, 유영심(2016) -목적 : 리빙랩 사례분석을 통해 강원도 지역사업에 적용 가능한 리빙랩 활용방안 모색	-문헌조사 -사례조사	- 리빙랩 개념 및 운영체계 조사 - 국내외 리빙랩 적용사례 분석, 시사점 도출 - 강원도 지역사업에 적용 가능한 리빙랩 유형 도출 · 기존 사업과 연계·적용방안 · 지역사회 이슈 해결방안 · 문화·관광 활성화 사업 적용방안 · 혁신공간 조성사업 적용방안
13	리빙랩 기반의 시민주도형 스마트시티 구축을 위한 정책 방향 연구 -장환영, 김걸(2019) -목적 : 시민주도형 스마트시티 구현을 위한 리빙랩 구축의 정책적 방향 제시	-문헌조사 -사례조사 -공무원, 시민 인터뷰 및 의견수렴	- 리빙랩 개념, 기준 및 절차 - 리빙랩을 적용한 스마트시티 사례 분석 - 스마트시티 리빙랩 활성화를 위한 정책방향 제시 ·스마트도시사업협의회와 리빙랩의 연계 운영 ·스마트시티 관련 제도 내 시민참여 명시 · 리빙랩 전문조직 및 인력 양성 · 도시재생사업과 연계 · 연계 서비스의 지속 발굴
14	Towards a Living Lab for Old People and their Carers as Co-Creators of Ambient Assisted Living (AAL) Technologies and Applications -Paul PANEK 외(2007) -목적 : 리빙랩을 설립하기 위한 접근법 제시 및 수요자의 참여를 통한 설계의 틀 구성	-문헌조사 -사례조사	- 노인과 장애인을 지원하는 주변 지원 생활 기술(AAL)을 통한 리빙랩의 접근법 제시 - 리빙랩의 접근 방식을 통해 정보통신기술(ICT) 기반 시스템을 설계하기 위한 틀 구성
15	노인의 라이프스타일 유형을 통한 고령친화 의료서비스 리빙랩 구축 방향 -류재한, 이예림, 정정호(2019) -목적 : 노인의 라이프스타일 유형에 따른 수요 도출 및 고령친화 의료서비스 리빙랩 구축을 위한 방향성 제시	-문헌조사 -사례조사 -현장인터뷰	- 고령친화 의료서비스 실태 분석 - 리빙랩 개념 및 특징 - 고령친화 의료서비스 리빙랩의 방향 및 사례분석 - 노인의 라이프스타일 유형 분석 및 주요 특성 도출 - 고령친화 의료서비스 리빙랩 구축 전략제안
16	리빙랩(Living-Lab) 활성화를 통한 초고령사회 스마트리빙의 발전방향 -박소임, 최소라(2017) -목적 : 리빙랩 활성화를 통한 초고령사회 스마트리빙의 발전방향을 제시	-문헌조사	- 국내 도입 가능한 리빙랩 시스템 유형화 · 리빙랩 운영주체 유형화 : 기업 주도형, 지자체 주도형, 연구기관 주도형, 사용자 주도형 - 고령자 스마트리빙을 위한 리빙랩 모델의 방향 제시 · 리빙랩 운영 시나리오 제시
17	Living Labs as a Methodological Approach to Universal Access in Senior Design -Julie Christiane Thiesen Winthereik, Lone Malmborg, Tanja	-문헌조사 -사례조사	- 고령자를 위한 디자인 과정에서의 리빙랩 방법론의 적용 가능성 고찰 - 코펜하겐 Solund요양원 리빙랩 프로젝트 분석 · 사용자 집단과 그들의 삶이 어떻게 표현

구 분	선행연구와의 차별성		
	서지정보 및 연구목적	연구방법	주요연구내용
	Belinda Andersen(2009) -목적 : 고령자를 위한 디자인의 보편적 접근방법으로서 리빙랩 활용방안 제안		되는지에 주목해야 함을 강조 · 노인을 하나의 동종의 그룹으로 간주해서는 안되며, 그들의 삶과 니즈의 다양성을 인정하고 파악하는 것이 중요 - 고령자 디자인에서의 리빙랩 활용

1. 강현철, 최조순. (2019). 지역자산을 활용한 커뮤니티케어 운영에 관한 탐색적 연구. 한국지적정보학회지. v.21(1). pp, 39-54
2. 서동희, 김좌겸. (2019). 고령시대 공공데이터기반 지역사회 보건 – 복지 돌봄 방안 모색 커뮤니티케어를 중심으로. 한국사회복지행정학. v.21(1). pp.55-81
3. 김윤영, 윤혜영 (2018). 커뮤니티케어 해외사례와 함의 그리고 구상. 비판사회정책. v.60. pp.135-168.
4. 황미경. (2019). 커뮤니티 케어와 통합사례관리 연계 네트워크 실천 방안 연구. 한국케어매니지먼트 연구. v.30. pp. 161~184.
5. 황경란, 황재영, 박혜선. (2019). 커뮤니티케어 현황과 쟁점 – 일본 기초자치단체 사례를 중심으로. 경기복지재단.
6. 장봉석, 김석진. (2019). 사회보장플랫폼에 관한 고찰 _ 돌봄영역에서의 행동설계 기반 플랫폼을 중심으로. 한국사회보장학회. v.35(2). pp.115-142.
7. Carina Veeckman, Dimitri Schuurman, Seppo Leminen, and Mika Westerlund. (2013) Linking Living Lab Characteristics and Their Outcomes : Towards a Conceptual Framework, Technology Innovation Management Review pp.6-15.
8. D. Humble. (2014), The Key Principles of Living Labs-The practice of key principles in living labs in dementia care. Tilburg University. 1-82
9. 성지은, 송위진, 박인용. (2013). 리빙랩의 운영체계와 사례. STEPI INSIGHT, v.127. pp.1-37.
10. 성지은, 한규영, 정서화. (2016). 지역문제 해결을 위한 국내 리빙랩 사례 분석. 한국과학기술연구. pp.65-98.
11. 송위진, 정서화, 한규영, 성지은, 김종선. (2017). 리빙랩을 활용한 공공연구개발의 사업화 모델 도출. 한국기술혁신학회. pp.458-486.
12. 박봉원, 유영심. (2016). 리빙랩(Living Lab)과 지역사회 개선. 정책메모 2016-547호. pp.1-11.
13. 장환영, 김걸. (2019). 리빙랩 기반의 시민주도형 스마트시티 구축을 위한 정책 방향 연구. 한국도시지리학회지. v.22(3). pp.41-53.
14. Paul PANEK, Marjo RAUHALA, Wolfgang L. ZAGLER. (2007). Towards a Living Lab for Old People and their Carers as Co-Creators of Ambient Assisted Living (AAL) Technologies and Applications. TU Wien.
15. 류재한, 이예림, 정정호. (2019). 노인의 라이프스타일 유형을 통한 고령친화 의료서비스 리빙랩 구축 방향. 한국디자인트렌드학회. pp.45 – 54.
16. 박소임, 최소라. (2017). 리빙랩(Living-Lab) 활성화를 통한 초고령사회 스마트리빙의 발전 방향. 한국생태환경건축학회. pp.154-155.
17. Julie Christiane Thiesen Winthereik, Lone Malmborg, Tanja Belinda Andersen. (2009). Living Labs as a Methodological Approach to Universal Access in Senior Design. 5th International Conference, UAHCI 2009, Held as Part of HCI International 2009.(2009.7.19.-24.) ; 상기의 연구를 참고하여 연구진 작성

2) 선행연구와의 차별성

□ 선행연구의 시사점

커뮤니티케어 및 리빙랩 관련 선행연구 동향을 분석한 결과, 선행연구는 노인 커뮤니티케어 실현을 위한 도구로써, 리빙랩 적용 가능성과 관련 정책의 필요성을 제시하고 있음을 확인하였다. 커뮤니티케어 관련 선행연구에서는 지역사회에서 노인이 자립적이고 건강한 삶을 유지하기 위해서는 적절한 물리적 환경 및 사회서비스를 지원하는 노인 커

뮤니티케어가 필요하다고 밝히고 있다. 노인 커뮤니티케어 실행전략으로는 공공데이터, 지역자산, 통합사례관리 네트워크, IoT 기술 등을 제시하고 있으며, 사업 시행 시 커뮤니티케어 주 대상인 노인의 적극적인 참여와 이를 지원하기 위한 플랫폼이 필요함을 강조하면서 리빙랩 적용 가능성을 제안하고 있다. 리빙랩 관련 선행연구에서도 노인 헬스케어 관련 분야에서 리빙랩이 다양하게 활용되고 있으며, 노인의 수요를 고려하고 지속가능한 사업운영체계로서 리빙랩의 활용 가능성을 언급하고 었다.

이와 같이 선행연구에서는 노인 커뮤니티케어 지원을 위한 도구로서 리빙랩 적용 가능성이 제시되고 있다.

□ 선행연구와의 차별성

선행연구에서 제시하는 리빙랩에 대한 정의와 원칙은 다양하며, 리빙랩은 지역 및 사업 여건에 따라 다양한 사업방식으로 운영·실행되고 있는 것으로 나타났다. 그러나 노인 주거, 즉 물리적 환경 계획 시 리빙랩을 활용하는 방법론에 대한 선행연구는 미흡한 실정이며, 특히 국내 커뮤니티케어 주거에 적용 가능한 리빙랩 도입방안을 제시하는 연구는 부재하다. 선행연구에서 제시된 리빙랩 사례들은 사업과정에서 사용자 수요를 탐색하는 방법론 또는 기술·제품 개발 사례에 치중되어 있으며, 공간환경 계획의 수단으로써, 리빙랩 도입방안을 모색하고 사업기획-실행-검증·모니터링 단계로 이어지는 리빙랩 사업의 운영방식을 도출하기 위한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 도구로써, 리빙랩의 활용 가능성을 모색하고 노인 커뮤니티케어 주거 계획 시 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 제안하고자 한다.

제2장 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 필요성 및 국내 주거사업 진단

1. 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 필요성
2. 국내 노인 커뮤니티케어 주거 정책 및 사업 현황
3. 소결 : 국내 정책 진단 및 리빙랩 도입 필요성

1. 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 필요성

1) 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 역할 및 기대효과

□ 리빙랩 개념

- 리빙랩(Living Lab)용어의 다양한 활용

리빙랩(Living Lab)은 혁신적인 실행전략(Innovative Initiatives)을 일컫는 모든 개념을 통칭한다. 리빙랩 개념은 1990년대 학계에서 제기된바 있으나, 2006년 유럽위원회(European Commission)가 리빙랩에 기반한 혁신적인 프로젝트를 실행·홍보하면서 리빙랩 개념이 널리 알려지게 되었다. 이후 리빙랩 연구 및 프로젝트들을 촉진하기 위해 ICT 분야에서 다양한 국제기구들이 설립되었으며, 유럽 리빙랩 네트워크(ENoll)는 가장 영향력 있는 기관으로 알려져 있다. 이와 같이 리빙랩에 대한 관심이 급증하고 있음에도 불구하고, 현재 학계에서 정의하는 리빙랩에 대한 통일된 개념은 부재하며 리빙랩 개념은 점차 진화되고 확대되고 있다. 선행연구에서 리빙랩은 혁신적인 계획을 실행하기 위한 사업운영 모델(Model) 또는 방법론(Methodology)으로 바라보는 시각과, 혁신

이 적용된 환경(Environments) 또는 시스템(Systems)으로 바라보는 시각이 있으며, 조직(Organization), 네트워크(Network) 등을 일컫기도 한다. 이처럼 리빙랩은 다양한 혁신적인 실행전략(Innovative Initiatives)을 일컫는 모든 개념을 통칭하며 광범위한 용어(Umbrella approach)로 활용되고 있다.[13]

[표 2-1] 선행연구에 나타난 리빙랩 개념 및 키워드

	연구자(년도)	개념	키워드
1	ENoll*	사용자 중심의 접근방식을 기반으로 실제 일상생활환경에서 혁신적인 공동연구 과정을 통해 해결방안을 모색하는 방법론	- 혁신(Innovations) - 공동 창조(Co-Creation) - 실제 일상생활환경(Real-Life Setting) - 방법론(Multi-Method Approach) - 다양한 이해당사자 참여(Multi-Stakeholder Participation) - 사용자 참여(Active User Involvement)
2	Leminen, Westerlund & Nyström (2012)	더 성공적으로 혁신을 실현하기 위해 경쟁력 있는 성과를 개발하는 새로운 접근방식	- 혁신(Innovations) - 방법론(a novel approach for creating competitive advantage)
3	Pallot, Trousse, Senach & Scapin (2010)	일상생활 실험을 통한 리빙랩의 접근방식은 사업위험(Risk)를 줄이고 지식과 자원을 공유하는 것을 장려하며 사용자에 의해 다양한 혁신과 아이디어를 제공받음으로써, 혁신을 개발하려고 시도하는 조직에게 다양한 이점을 제공	- 사용자 참여(Concepts and innovations by users) - 혁신(Innovations) - 실험(Experiment)
4	Eriksson, Niitamo & Kulkki (2005) / Bergvall-Kåreborn, Howcroft, Ståhlbröst & Wikman (2010)	혁신을 위한 사업운영 모델(Model) 또는 방법론(Methodology)	- 혁신(Innovations) - 사업운영 모델(Model) - 방법론(Methodology)
5	Ballon, Pierson & Delaere (2005) /	혁신이 적용된 환경(Environments)	- 혁신(Innovations) - 혁신이 적용된 환경(Environments)

13) Carina Veeckman, Dimitri Schuurman, Seppo Leminen, and Mika Westerlund. (2013) Linking Living Lab Characteristics and Their Outcomes : Towards a Conceptual Framework, Technology Innovation Management Review. p.7. ; Teemu Santonen, Laura Creazzo, Axelle Griffon, Zsuzsanna Bódi, Paolo Aversano. (2017). Cities as Living Labs - Increasing the impact of investment in the circular economy for sustainable cities, European Commission, p.8 ; D. Humble. (2014), The Key Principles of Living Labs-The practice of key principles in living labs in dementia care. Tilburg University. pp.11-12. ; 참고하여 연구진 정리

	연구자(년도)	개념	키워드
	Bergvall-Kåreborn, Ihlström Eriksson, Ståhlbröst & Svenson (2009)		
6	Almiral(2009), Wareham (2011)	특정 인구 또는 개별사용자를 위한 구체적인 혁신 개발	- 혁신(very specific innovations) - 특정 사용자(innovations for very specific populations or even individual users)
7	CoreLabs (2007)	리빙랩은 혁신이 적용된 기술 시스템(Systems)이며, 개방성(openness), 연속성(continuity), 사용자 권한부여(empowerment of users), 현실성(realism), 자발성(spontaneity)이 핵심원칙임	- 혁신(Innovations) - 혁신이 적용된 시스템(Systems)
8	Svensson & Ihlström Eriksson (2009)	리빙랩은 여러 조직간 협업, 사용자 참여를 기반으로 혁신을 개발하고 실현하는 방법론	- 혁신(the opportunities for innovation) - 다양한 이해당사자 참여(collaborating between different organizations , Open innovation) - 사용자 참여(involvement of users) - 방법론(several methodological streams)
9	Westerlund & Leminen (2011)	리빙랩은 공공-민간-사용자-대학 및 학계 파트너쉽(4Ps)을 형성하고 새로운 기술·서비스·프로토타입의 검증 및 실험을 위해 협력하는 물리적 영역 또는 가상 현실 리빙랩의 구현방식은 다양하나, 혁신 과정에서 사용자의 참여와 역할이 중요	- 다양한 이해당사자(4Ps) - 실제 일상생활환경(real-life context) - 사용자 참여(the role of users and their engagement) - 혁신(Innovations) - 개발·검증(validating and testing)
10	Bergvall-Kareborn, Holst & Stahlbrost (2009)	리빙랩은 실제 일상생활에서 새로운 서비스·사업 아이디어·기술을 실행 및 검증하기 위해 사업가, 연구자, 공공 및 시민들이 공공-민간 파트너쉽을 구성하는 것	- 실제 일상생활환경(real-life context) - 다양한 이해당사자 참여(Businesses, Researchers, Authorities, Citizens) - 사용자 참여(Citizens) - 개발·검증(validation, and test of new services, business ideas, markets, and technologies)
11	Bergvall-Kareborn & Stahlbrost (2009)	리빙랩은 실제생활환경에서 사용자 중심의 혁신을 구현하는 개방형 혁신 환경이며, 새로운 서비스·제품·사회 인프라 생성을 위한 공동연구과정을 통해 실현	- 혁신(Innovations) - 환경(Environments) - 실제 일상생활환경((Real-life setting) - 공동연구(Co-Creation) - 사용자 참여(User-driven innovation)
12	Eriksson, Niitamo & Kulkki (2005)	리빙랩은 다양하고 진화하는 실제 일상생활환경에서 복잡한 해결방안을 감지·프로토타입 개발·검증하기 위한 사용자 중심의 연구방법론	- 사용자 참여(User-centric) - 연구방법론(Research methodology) -실제 일상생활환경((Real-life context) - 개발·검증(Sensing, Prototyping, Validating)

	연구자(년도)	개념	키워드
13	Almiral (2008)	리빙랩은 사용자가 개발자, 연구자와 공동창조를 통해 혁신을 창출하는 것으로, 회사연구기관-공공기관-정책입안자에 의해 다뤄질 수 있는 방식으로 사용자 참여형 거버넌스를 제공하고 구성하기 위한 첫 번째 시도임. 리빙랩의 목적은 실제 개방된 생활환경에서 다양한 요소를 실험할 수 있는 혁신 공간을 만드는 것에 있음	- 혁신 공간(Innovation arena) - 실제 일상생활환경((Real life environment) - 공동창조(Co-Create) - 다양한 이해당사자 참여(Developers, Researchers) - 사용자 참여(Users) - 실험(Experiment)
14	Pallot, Trousse, Senach & Scapin (2010)	리빙랩은 사용자 커뮤니티, 솔루션 개발자, 연구기관, 지역 당국 및 정책입안자, 투자자가 참여하는 개방형 연구과정 및 혁신적인 생태계	- 혁신(Innovation) - 다양한 이해당사자 참여(User communities, Solution developers, Research labs, Local authorities, Policy maker, Investors) - 사용자 참여(User communities) - 연구방법(Open research and innovation ecosystem)
15	Svensson & Ihlstrom (2012)	리빙랩에서 ICT 혁신은 다양한 맥락과 관련된 일상생활환경에서 만들어지고 검증됨	- 혁신(ICT Innovation) - 실제 일상생활환경(Real-world environment) - 개발·검증(Create, validate)
16	Leminen (2012)	리빙랩은 실제 일상생활환경에서 기술혁신이 개발되고 검증되는 R&D 방법론을 제공	- 혁신(Innovation) - 방법론(R&D Methodology) - 실제 일상생활환경(Real-world environment)
17	Ballon, Pierson & Delaere (2005)	리빙랩은 사용자가 공동창조자로 참여하여 실제 일상생활에서 기술을 구체화해나가는 실험환경	- 혁신(Technology) - 사용자 참여(User) - 실험(Experimentation environment)

* ENoll(European Network of Living Labs) : 리빙랩 유럽연합 네트워크

출처 : ENoll. (연도미상). 'What are Living Labs', https://enoll.org/about-us/, (검색일 : 2020.3.24.)
D. Humble. (2014), The Key Principles of Living Labs-The practice of key principles in living labs in dementia care. Tilburg University. pp.11-12, p.51
Carina Veeckman, Dimitri Schuurman, Seppo Leminen, and Mika Westerlund. (2013) Linking Living Lab Characteristics and Their Outcomes : Towards a Conceptual Framework, Technology Innovation Management Review, p.7

리빙랩 개념을 심층적으로 분석하기 위해 다수의 선행연구에서 정의하는 리빙랩 키워드를 살펴본 결과, 공통적으로 혁신을 실현하기 위해 다양한 이해당사자들이 공동연구과정을 통해 일상생활환경에서 계획(안)을 실험·검증하는 사업운영체계로 정의하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 학계에서 정의하는 리빙랩 개념은 사용자가 역할 및 권한을 부여받아 사업의 기획단계에서부터 실행, 검증·모니터링 전 단계에 참여하여 아이디어를 제안하고, 일상생활환경 또는 이와 유사한 환경에서 실험을 진행함으로써 수요자가 체감하는 혁신적인 해결방안을 도출하는 방법론으로 가장 많이 활용되고 있다.

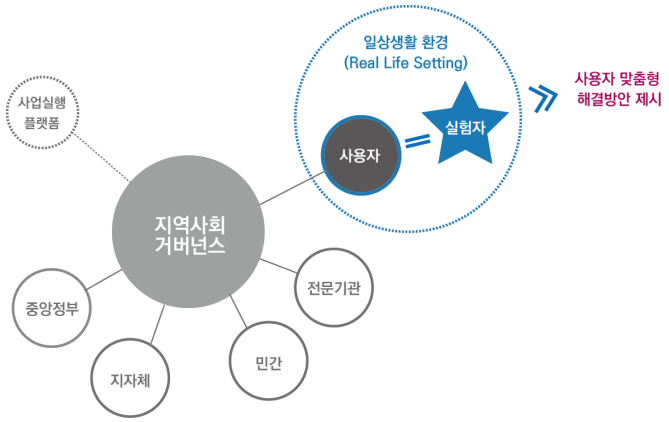
[표 2-2] 선행연구에 나타난 리빙랩 개념 정립

구분	키워드		빈도*
	대분류	소분류	
리빙랩 목적	혁신		15
용어의 활용	방법론	사업운영 모델 또는 방법론	7
	시스템	혁신이 적용된 환경 또는 시스템	3
개념	실제 일상생활환경		7
	이해당사자 협력	공동창조, 다양한 이해당사자 참여, 사용자 참여	11
	실험·검증	개발, 실험, 검증	7

* 위의 표에 있는 17개 연구자가 제시한 키워드를 토대로 빈도를 분석하였으며, 빈도는 대분류 빈도를 뜻함
출처 : 연구진 작성

- 노인 주거계획 지원을 위한 리빙랩 개념의 조작적 정의

선행연구를 토대로 노인 주거계획 관점에서 리빙랩의 개념을 조작적 정의하면, 리빙랩은 노인을 포함한 다양한 이해당사자들의 공동연구(Co-creation) 과정을 통해 노인의 특성을 고려한 혁신적인 설계전략을 발굴하고, 노인이 실제로 사는 주거공간 또는 그와 유사한 공간(Test-bed)에서 실험·검증하는 사업운영체계로 정의될 수 있다.



[그림 2-1] 리빙랩 개념
출처 : 연구진 작성

□ 리빙랩 운영방식

- 리빙랩 운영원칙

선행연구에 나타난 리빙랩 운영원칙을 살펴보면, 리빙랩은 사용자 수요 반영, 사용자 및 다양한 이해당사자의 참여와 역할 정립, 실제 일상생활환경에서의 실험 및 모니터링, 사

업의 지속가능성이 확보되는 것이 중요하며, 이러한 원칙이 반영될 때 리빙랩의 기대효과가 구현될 수 있다.

[표 2-3] 선행연구에 나타난 리빙랩 운영 원칙

주요 원칙	Anna Ståhlbröst (연도미상)	Carina Veeckmam 외 (2013)	D. Humble(2014), CoreLabs(2007)
1. 사용자 수요	사용자 가치 반영 (Value for customers and users)		
2. 사용자 참여	사용자의 적극적인 참여 및 영향 부여 (Influence)	생태적 접근 (Ecosystem Approach)	권한부여 (Empowerment)
			자발성 (Spontaneity)
3. 다양한 이해당사자 참여	개방성 (Openness)	개방성 (Level of Openness)	개방성 (Openness)
4. 지속가능한 개발	지속가능성 (Sustainability)	지속기간의 다양성 (Lifespan)	지속성 (Continuity)
5. 실제 일상생활환경	실제환경 (Realism)	실제환경 (Real-world Context)	실제환경 (Realism)
6. 기술 혁신		기술혁신 (Technical infrastructure)	
7. 지역사회 규모의 다양성		지역사회(Community)	
8. 사용자 규모의 다양성		사용자 규모(Scale)	

출처 : Anna Ståhlbröst. (연도미상), A Set of Key Principles to Assess the Impact of Living Labs, Inderscience Enterprises Ltd. p.4 ; Carina Veeckman, Dimitri Schuurman, Seppo Leminen, and Mika Westerlund. (2013) Linking Living Lab Characteristics and Their Outcomes : Towards a Conceptual Framework, Technology Innovation Management Review. pp.8-9 ;
D. Humble. (2014), The Key Principles of Living Labs-The practice of key principles in living labs in dementia care. Tilburg University. pp.12-13 ; 참고하여 연구진 작성

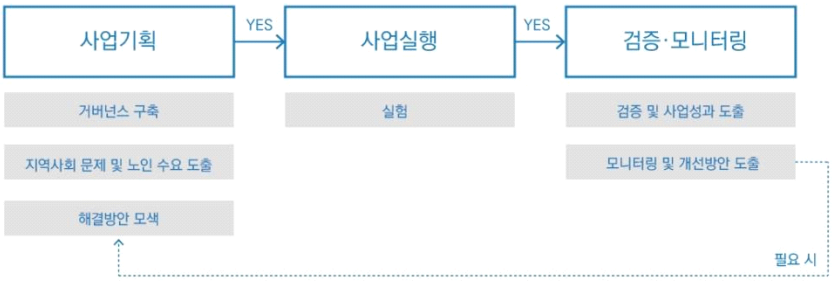
- 리빙랩 운영단계[14)]

리빙랩의 운영단계는 크게 ①사업기획(Exploration), ②사업실행(Experimentation), ③검증·모니터링(Evaluation) 로 구분된다. Schuurman(2015)은 복잡한 리빙랩의 개념을 경험과 관찰에 기초하여 이처럼 리빙랩 운영단계를 세 단계로의 구분하였으며, ENoll에서도 동일하게 제시하고 있다. 리빙랩의 운영단계는 선 순환되며, 실험결과는 지속적으로 피드백된다.

리빙랩은 소규모 프로젝트 실험을 통해 사업성과가 나타나면 타 지역에도 유사한 실험을 진행하는 등 점차적으로 소규모에서 대규모 사업으로 확장해나가는 방식을 따르는

14) Penny Evans·Dimitri Schuurman·Anna Ståhlbröst·Koen Vervoort. (2019), Living Lab Methodology Handbook. U4IoT Consortium, pp.12-16, ; 참고하여 연구진 작성

데, 이를 통해 사업의 위험을 줄이고 비용 대비 효과를 극대화하고 있다.

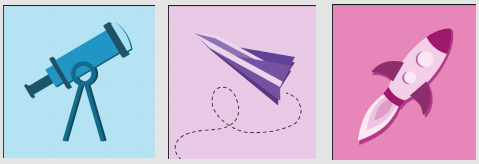


[그림 2-2] 리빙랩 운영단계
출처 : Penny Evans 외(2019), Living Lab Methodology Handbook, Europeon Union, Swiss Confederation, pp.12-14 ; 참고하여 연구진 작성

※ 리빙랩 운영단계(3단계)

- 기획(Exploration): '현재 상태' 알아보기 및 '미래상태'설계
- 실행(Experimentation): 하나 이상의 제안 된 '미래 상태'에 대한 실제 테스트
- 검증 및 모니터링(Evaluation): '미래 상태'를 반복하기 위해 '현재 상태'와 관련한 실험의 영향 평가

출처 : Penny Evans 외. (2019), Living Lab Methodology Handbook, Europeon Union, Swiss Confederation, pp.12-14 ; 참고하여 연구진 작성



[그림 2-3] 리빙랩 운영 3단계
출처 : Penny Evans 외. (2019), Living Lab Methodology Handbook, Europeon Union, Swiss Confederation. p.13

- 리빙랩 추진 주체 및 사업 추진방식

리빙랩은 인구 및 도시 컨텍스트에 제한되어 있지 않을 뿐만 아니라 다양한 방법으로 조직되어 운영된다.리빙랩은 청년 또는 노인과 같이 특정한 인구통계학적 특성을 가진 사람들을 위한 혁신을 개발하거나, 농촌 또는 도시와 같은 지리적 측면을 고려한 혁신을 개발하는데 활용되기도 한다. 또한 리빙랩은 자동자 및 건강관리와 같은 특정 이슈에 대한 혁신을 실현하기 위해 활용되기도 한다.[15] 이러한 리빙랩의 다양한 운영방식을 구조화하면 추진주체 및 추진방식별로 유형화될 수 있다.

15) D. Humble. (2014), The Key Principles of Living Labs-The practice of key principles in living labs in dementia care. Tilburg University, p.7 ; 참고하여 연구진 작성

[표 2-4] 리빙랩 추진 주체 및 추진 방식

구분	유형		내용
추진 주체	공공 주도형		지자체가 중심이 되어 지역 사회가 직면한 안전, 환경, 에너지, 돌봄, 경제활성화 등 지역 문제 해결에 초점을 둠
	중간지원조직 주도형	연구기관	연구와 교육기능을 가진 대학이나 연구소 등이 중심이 되어, 기술 활용을 통한 문제 해결 및 현장 지향적 인력 양성을 목표로 함
		민간기업	제품과 서비스를 개발하는 기업이 주체가 되어, 사용자 참여를 통해 실효성 있는 기술 및 비즈니스 모델을 개발, 경제적 성과 창출
		시민조직 (사회적기업)	시민들과 사용자 조직을 중심으로 운영, 사용자의 생활문제 해결에 초점을 두며, 리빙랩을 통해 지역사회에 새로운 유형의 공동체가 만들어지기도 함
추진 방식	프로젝트형		R&D사업이나 정책 사업의 세부 과제 또는 단기간 프로그램 형태로 진행되는 리빙랩
	플랫폼형		리빙랩 운영 경험과 노하우, 관련 시설, 축적된 사용자 네트워크를 기반으로 다양한 유형의 리빙랩 프로젝트를 추진할 수 있는 플랫폼 역할 수행

출처: 성지은 외. (2019), 함께 만들어가는 사회문제해결형 R&D 리빙랩 길라잡이. 과학기술정보통신부. pp.23-24 ; 성지은, 송위진 외. (2017), 국내 리빙랩 현황 분석과 발전 방안 연구, 정책연구, p.19 ; 참고하여 연구진 작성

□ 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 역할 및 기대효과

리빙랩의 개념 및 운영방식에서 알 수 있듯이 리빙랩은 사용자 수요를 적극적으로 반영하는 설계전략 도출 방법론으로써 역할을 수행한다. 리빙랩은 그동안 학계 및 노인 맞춤형 주거 사업들에서 시행해오던 공청회, 설문조사 등의 소극적인 사용자 참여 방식에서 한 단계 더 나아가 사업의 기획-실험-검증 및 모니터링 전 단계에서 사용자 수요를 어떻게 도출하고 반영해야하는지 체계적인 방법론을 제시한다. 이러한 측면에서 리빙랩은 기존의 사용자 참여 방법론에서 보다 고도화된 사업운영체계로 볼 수 있으며, 사업과정에서 사용자의 욕구를 반영할 수 있는 권한 부여가 중요한 역할을 담당한다.

리빙랩의 개념 및 운영방식을 토대로 노인 커뮤니티케어 주거 계획 시 리빙랩 사업운영체계를 적용했을 때 기대효과를 예측하면 다음의 세 가지로 제시될 수 있다.

- **1. 노인 유형별 특성을 고려한 맞춤형 설계전략(Case by case) 제시**

리빙랩은 사용자가 사업계획 과정에 적극적으로 참여하여 아이디어를 제안하고, 주거공간을 실제 이용할 노인이 곧 실험자가 되어 계획(안)을 체험·검증함으로써 맞춤형 계획(안)을 도출한다. 이에 리빙랩은 보편적으로 건강한 노인보다, 신체적·인지적 수준 등이 미흡하여 복잡하고 차별화된 설계전략이 필요한 노인 주거 계획 시 더 유용하게 활용될 수 있다. 맞춤형 주거계획은 건강한 노화 지원에 기여할 수 있으며, 리빙랩 데이터가

누적될 경우 노인 특성을 고려한 다양한 주거모델을 개발 및 고도화할 수 있다. 또한 노인의 생활행태 및 신체적·인지적 여건에 맞지 않는 물리적 환경 및 기술을 적용하여 예산이 낭비되는 사업 위험(Risk)도 절감할 수 있어 효과적이다.

- **2. 노인 수요 반영 및 모니터링을 시행하는 지속가능한 사업운영체계 제시**

노인의 체감복지를 향상시키는 주거계획을 위해서는 설계과정에서 사용자 수요를 반영하고, 수요가 잘 반영되고 있는지 지속적으로 검증·모니터링 할 수 있는 사업방식이 필요하다.[16] 리빙랩은 사용자가 사업 전 단계에서 아이디어를 제안하고 평가할 수 있는 사업운영체계와 단계별 실행방안, 그리고 이를 작동하게 하는 거버넌스의 역할을 제시함으로써, 노인 수요가 반영된 주거계획 구현할 수 있다.

- **3. 혁신적인 설계전략 제시(물리적환경+의료·돌봄·독립생활 지원 서비스)**

리빙랩은 주거·의료·요양·행정 분야 등 지역사회의 다양한 전문가 및 이해당사자들이 거버넌스를 이뤄 공동연구 과정을 통해 새로운 계획(안)을 모색하며, 일상생활환경 또는 이와 유사한 환경(Test-bed)에서 계획(안)을 실험하는 과정을 거친다. 이를 통해 노인의 복잡한 요구를 이해하고 혁신적인 주거계획을 도출하고 있다.

[표 2-5] 리빙랩의 기대효과

연구자(연도)	사용자 수요 반영 /계획(안) 실효성 검증	이해당사자 협력 /지속가능한 사업운영체계 구현	새로운 계획(안) 실험/ 혁신 실현	사업위험도·비용 절감/ 사업 효율성 향상	사회적 가치 창출
Pallot, Trousse, Senach & Scapin(2010)			○	○	
성지은·송위진·박인(2013)		○	○	○	
송위진(2012)	○	○	○	○	
Eriksson et al. (2005)		○	○		
Eskelinen et al. (2015), Hirvikoski(2014)	○	○			
정병걸(2017)	○	○	○		
Edvardsson et al. (2010)	○	○			
안준모(2016)			○		○
임호(2016)		○			○
최인수·김건위(2015)	○	○	○		○
Ståhlbröst(2013)	○		○		

출처 : D. Humble. (2014), The Key Principles of Living Labs-The practice of key principles in living labs in dementia care. Tilburg University , pp.11-12 ; 성지은·송위진·박인용. (2013), 리빙랩의 운영 체계와 사례, STEPI Insight. v.127. pp.2~4 ; 송위진. (2012), Living Lab: 사용자 주도의 개방형 혁신모델, Issue&Policy, v.59. p.8 ; 성지은·한규영·정서화. (2016). 지역문제 해결을 위한 국내 리빙랩 사례분석. v.16(2), pp.74-75 ; 정병걸. (2017), 사회혁신의 장으로서 리빙랩과 패러독스. 과학기술연구. v.17(1). pp.44-50 ; 최인수·김건위. (2015). 지역공동체와 리빙랩을 중심으로 한 지역혁신체계 도입방안 연구. 한국지방행정연구원. pp.25-26 ; 참고하여 연구진 작성

16) 임홍탁 외. (2015), 사회혁신과 과학기술을 활용한 사회서비스 발전방안, 보건복지부·한국과학기술원, pp.6-9 ; 참고하여 연구진 작성

2) 노인 커뮤니티케어 주거계획의 주요원칙 및 실행체계

□ 노인 커뮤니티케어 주거계획의 개념 및 지향점

- 노인 커뮤니티케어의 개념

선행연구 및 국내외 정책에서 노인 커뮤니티케어는 공통적으로 노인의 건강한 노화(Healthy Ageing in Place)를 지원하기 위해 **'지역사회 주도로 노인이 필요로 하는 물리적 환경 및 사회서비스(주거·의료·돌봄·독립생활 지원)를 제공'**하는 것으로 정의된다.

※ 노인 커뮤니티케어란?

노인 커뮤니티케어는 건강한 노화(Healthy Ageing in Place)를 지원하기 위해 '지역사회 주도로 노인이 필요로 하는 물리적 환경 및 사회서비스(주거·의료·돌봄·독립생활 지원)를 제공'하는 것으로 정의

출처 : [표2-6, 7] 선행연구 결과를 참고하여 연구진 작성

선행연구에서 정의하는 노인 커뮤니티케어 개념을 살펴보면, 공통적으로 '지역사회(Community) 내에서 거주자(노인)가 필요로 하는 사회서비스를 제공하는 것'으로 정의하고 있으며, 노인 커뮤니티케어의 목적이 노인이 살던 곳에서 건강한 삶(Healthy Ageing in Place)을 지속하는데 있음을 강조하고 있다.[17] 김승연 외(2018), 황미경(2019), 강현철 외(2019)는 '커뮤니티케어'를 지역사회를 중심으로 수요자 니즈를 반영한 서비스를 제공하는 하는 개념으로 정의하였다. 조미정 외(2016), 김윤영 외(2018)는 '노인 커뮤니티케어'를 지역사회와 노인, 민간이 협력하여 거버넌스를 구축하고 이를 중심으로 복지 및 돌봄서비스를 제공하는 개념으로 정의하고 있으며, 노인 커뮤니티케어의 목적은 건강한 노화에 있음을 제안하고 있다. WHO(2018) 및 Greenfield 외(2015)는 지역사회에서 건강한 노화를 실현하기 위해서는 고령 친화적인 커뮤니티 계획이 필요하며, 고령 친화적인 물리적·사회적 환경이 조성될 때 실현될 수 있다고 제시하고 있다.

17) 사회서비스란 '국가 · 지방자치단체 및 민간부문의 도움이 필요한 모든 국민에게 복지, 보건의료, 교육, 고용, 주거, 문화, 환경 등의 분야에서 인간다운 생활을 보장하고 상담, 재활, 돌봄, 정보의 제공, 관련 시설의 이용, 역량 개발, 사회참여 지원 등을 통하여 국민의 삶의 질이 향상되도록 지원하는 제도'로 정의됨. ; 사회보장기본법, 법률 제15885호. 제3조(정의) ; 참고하여 연구진 작성

[표 2-6] 선행연구에 나타난 노인 커뮤니티케어 관련 개념

구분	연구자(연도)	개념	특징	
			지원 내용	목적
커뮤니티케어	김승연, 권혜영 (2018)	시설 중심의 서비스를 지역사회 중심의 서비스로, 국가 제도중심에서 지역주도로, 수요자의 선택권을 확대하는 방식으로 복지서비스 시스템을 재정비하는 것	의료, 복지서비스	건강한 노화 (Healthy Ageing in Place)
	황미경(2019)	지역사회와 거주지 중심의 돌봄서비스를 노후까지 보장하기 위한 사회정책으로, 초고령 사회 조기 진입에 따른 국민의 보건복지욕구에 부응하기 위한 지역사회보호와 사회적 돌봄을 가능케 하는 사회서비스 전략	주거, 복지서비스	
	강현철, 최조순 (2019)	대상자가 거주하는 지역사회에서 지역의 주체들에 의해 사회보장이나 복지서비스를 제공받는 것. 지역자산을 활용하여 지역 중심의 돌봄체계를 구축하는 것이 핵심	복지서비스	
노인 커뮤니티케어	조미정, 박태영 (2016)	지역사회와 시민참여의 사회적 돌봄 서비스 체계를 지향하는 개념으로, 복지전달체계에서 주민참여, 공공·민간의 협업적 거버넌스가 요구. 통합사례관리 측면에서 노인은 주거에서부터 지역사회까지 포괄적으로 접근되어야 하며, 노인돌봄지원은 난이도에 따라 지원 수준이 차별화되어야 함	복지서비스	
	김윤영, 윤혜영 (2018)	커뮤니티케어란 공공-민간 등 다양한 주체들이 역할을 분담하여 돌봄 사각지대 해소, 서비스 접근성 향상, 사회적 유대 강화를 지향하는 것. 커뮤니티케어는 기존의 복지제도를 보완하는 축으로 이해될 수 있음	돌봄 서비스	
	공선희 (2015)	커뮤니티케어란 노인들이 자신이 살던 곳에서 노년을 보낼 수 있고, 이용자 욕구에 유연하게 반영하여 돌봄의 질을 향상시키며, 노인의 선택과 결정참여를 통한 역량강화에 기여하는 정책모델	사회서비스	
노인친화 커뮤니티 계획	Greenfield 외 (2015)	고령자의 건강, 웰빙 및 지역사회 지속 거주에 도움이 되도록 하기 위해 지리적으로 정의된 지역 내에서 사회 및 물리적 환경을 여러 부문의 이해관계자 간의 협력을 통해 개선하는 것	사회서비스, 고령친화적인 물리적 환경	

구분	연구자(연도)	개념	특징	
			지원 내용	목적
	WHO (2018)	연령친화적인 환경은 전 생애주기에 걸쳐 건강하고 활동적인 노화를 촉진할 수 있도록 물리적·사회적 환경을 조성하는 것	사회서비스, 고령친화적인 물리적 환경	

출처 : 김승연, 권혜영. (2018). 해외사례와의 비교를 통한 한국형 커뮤니티 케어 개념 정립 필요성 및 추진방향. 2018년「보건사회연구」콜로키움 커뮤니티 케어와 보건복지서비스의 재편. p.73.(행사일:2018.6.27.). ; 황미경. (2019), 커뮤니티 케어와 통합사례관리 연계 네트워크 실천 방안 연구, 한국케어매니지먼트연구. v.30. p.166 ; 강현철, 최조순. (2019). 지역자산을 활용한 커뮤니티케어 운영에 관한 탐색적 연구. 한국지적정보학회지. v.21(1). p.41 ; 조미정, 박태영. (2016), 재가노인 사례분석을 통한 돌봄체계 강화방안-대구광역시 달서구를 중심으로. 한국지역사회복지학. v.56. p.117 ; 김윤영, 윤혜영. (2018). 커뮤니티케어 해외사례와 함의 그리고 구상. 비판사회정책. v.60. p.137, 140 ; 공선희. (2015). 커뮤니티 케어 정책의 역사적 변천과 쟁점 : 노인케어의 혼합경제를 중심으로. 한국노년학회, v.35(1), p.80 ; Greenfield,E. A., Oberlink, M., Scharlach, A. E., Neal, M. B., & Stafford, P. B. (2015). Age-Friendly Community Initiatives : Conceptual Issues and Key Questions. The Gerontologist, v.55(2), p.192 ; WHO. (2018), The Global Network for Age-friendly Cities and Communities : Looking back over the last decade, looking forward to the next. WHO, p.1 ; 직접인용 및 참고하여 연구진 작성

국내외 정책에서는 공통적으로 노인 커뮤니티케어를 '지역사회 중심의 사회서비스 전달체계'로 정의하고 있는데. 국내에서는 우선적으로 지원이 필요한 사회서비스 개념을 구체화하여 '주거·의료·돌봄·독립생활지원 서비스'로 제시하고 있다. 보건복지부(2019)는 노인 커뮤니티케어를 '케어가 필요한 노인의 니즈를 고려하여 지역사회 내에서 주거·의료 및 사회서비스를 지원'하는 개념으로 정의하고 있으며, 영국 커뮤니티케어법에서는 '지역사회 중심의 사회서비스 전달체계'로 정의한다. 일본 후생노동성은 커뮤니티케어를 지역포괄케어시스템과 동일한 개념으로 보고 있으며, '지역의 다양한 자원을 활용한 의료·복지서비스 전달체계'로 정의하고 있다.

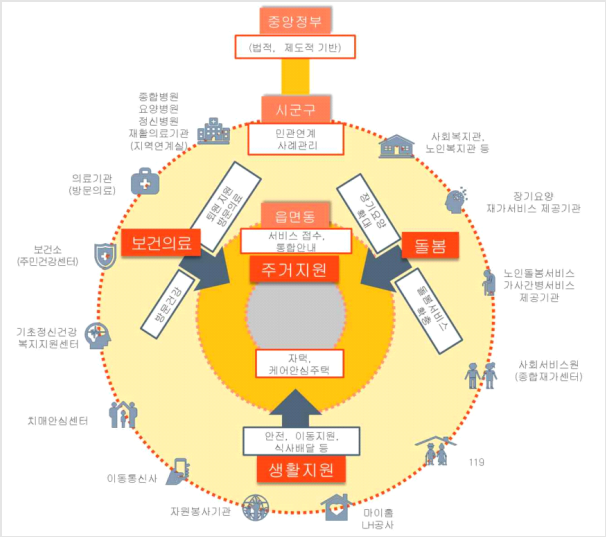
[표 2-7] 국내외 정책에 나타난 노인 커뮤니티케어 관련 개념

구분	사업주체	개념	특징
노인 커뮤니티케어	보건복지부 (2019)	케어가 필요한 주민(노인, 장애인 등)이 살던 곳(자기 집, 그룹홈 등)에서 개개인의 욕구에 맞는 서비스를 누리고 지역사회와 함께 어울려 살아갈 수 있도록 주거·보건의료·요양·돌봄·독립생활 지원이 통합적으로 확보되는 지역주도형 사회서비스 정책	주거+보건의료, 요양돌봄, 독립생활 지원 서비스
커뮤니티케어	영국 National Health Service and Community Care Act(1990)	지역사회 중심의 사회서비스 전달체계	사회서비스
지역포괄케어시스템	일본 후생노동성 (2009)	지역의 다양한 자원을 활용하여 의료·복지서비스를 제공하는 것	의료, 복지서비스

출처 : 관계부처 합동. (2018), 지역사회 통합 돌봄 기본계획(안) – 1단계 : 노인 커뮤니티케어 중심. 보건복지부. pp.1-2
김용득, 이계연. (2013), 영국 커뮤니티케어와 서비스 공급주체 구성의 변화, 사회서비스학회 v.4(1), p.148
김윤영, 윤혜영. (2018), 커뮤니티케어 해외사례와 함의 그리고 구상, 비판사회정책, v.60, pp.143-145 ; 참고하여 연구진 작성

※ 국내 정책에 나타난 '노인 커뮤니티케어' 개념 및 지향점

- **(개념)** 보건복지부는 '노인 커뮤니티케어'를 '케어가 필요한 노인이 지역사회에서 지속적으로 거주할 수 있도록 지역 주도로 노인 수요를 고려한 주거·의료·요양·독립생활 지원 서비스를 제공하는 것'으로 정의
- **(지향점)** 지역사회 내에서 노인의 건강한 삶(Healthy Ageing in Place) 구현



[그림 2-4] 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 체계(안)
출처 : 관계부처 합동. (2018). 지역사회 통합 돌봄 기본계획(안) – 1단계 : 노인 커뮤니티케어 중심, 보건복지부. p.8

출처 : 관계부처 합동. (2018), 지역사회 통합 돌봄 기본계획(안) – 1단계 : 노인 커뮤니티케어 중심. 보건복지부. pp.1-2 ; 참고하여 연구진 작성

- 노인 커뮤니티케어 주거계획의 개념 및 지향점

선행연구 및 국내외 정책에서 정의하는 노인 커뮤니티케어 개념으로 볼 때, **노인 커뮤니티케어 주거**는 지역사회에서 노인의 건강한 노화(Healthy Ageing in Place)를 지원하는 **'주거와 커뮤니티케어 서비스(의료·돌봄·독립생활지원 서비스)가 결합된 주거'**로 정의될 수 있다.

이러한 노인 커뮤니티케어 주거는 건강한 노인보다 신체적·인지적 특성 등이 취약한 노인들의 노화를 지원하는데 효과적인 주거유형으로 제시되고 있다. 최근 노인들의 주거환경에서 커뮤니티케어가 구현되어야 한다는 인식이 확대되면서 국내 정부도 공공임대주택 형태로 다양한 주거모델을 개발·확대하는 추세이다. 특히 '20년에 대유행한 신종감염병(코로나 19)으로 인해 노인들이 의료·돌봄 등의 커뮤니티케어 서비스 이용에 어려움이 발생하면서, 커뮤니티케어 주거에 대한 필요성은 더욱 강조되고 있는 실정이다.

□ 선행연구에 나타난 노인 커뮤니티케어 주거계획의 기본방향

• WHO, 노인 커뮤니티케어의 지향점 및 주요원칙

WHO는 건강한 노화를 위한 전략 및 실행계획(Global strategy and action plan on ageing and health, 2017), 사용자 중심의 1차 의료 평가 및 체계에 대한 가이드(Guidance on person-centered assessment and pathways in primary care, 2019)에서 노인 커뮤니티케어 실현을 위한 기본방향을 개념적으로 제시하고 있으며, 기본방향에는 노인 커뮤니티케어 계획의 지향점 및 주요원칙이 포함되어 있다.

WHO가 제시하는 지향점은 '지역사회 내에서 건강한 노화(Healthy Ageing) 실현'하는 것이며, 이를 위해서는 다음의 주요원칙이 구현되어야 한다.

- (지속가능성) 지속적으로 건강한 노화에 대한 모니터링 및 연구 수행
- (사용자 중심) 노인의 요구에 맞는 케어 시스템 수립
- (노인 친화적인 환경) 노인 친화적인 물리적 환경 및 케어 서비스[18] 개발 및 지원
- (포용성) 사회적·경제적·출생지 및 거주지·성별·연령에 상관없이 모든 노인에게 공평한 케어 서비스 제공

[표 2-8] 노인 커뮤니티케어 이론에 나타난 주요 원칙

구분	목표	기본방향
Global strategy and action plan on ageing and health (2017)	건강한 노화 (Healthy Ageing)	1. 모든 국가에서 건강한 노화 실현 2. 연령 친화적인 환경 개발 3. 노인의 요구에 맞게 건강 시스템 수립 4. 장기 간호(가정, 지역 사회 및 기관)를 제공하기 위한 지속 가능하고 공평한 시스템 개발 5. 건강한 노화에 대한 모니터링 및 연구
Guidance on person-centered assessment and pathways in primary care(2019)	건강한 노화 (Healthy Ageing)	1. 노인에게 최상의 건강을 누릴 권리 보장 2. 사회적·경제적 지위, 출생지 또는 거주지, 기타 사회적 요인에 관계 없이 건강한 노화를 실현하기 위한 환경을 공평하게 제공 3. 성별이나 연령에 따른 차별 없이 모든 사람에게 동등한 케어 서비스 제공

출처 : WHO. (2017). Global strategy and action plan on ageing and health. WHO. p.6
WHO. (2019). Integrated care for older people : Guidance on person-centred assessment and pathways in primary care. WHO. p.3 ; 직접인용 및 참고하여 연구진 작성

18) 노인 커뮤니티케어 이론에서 제시하는 케어 서비스는 주로 의료·돌봄 서비스를 일컬음.; 본 연구의 pp.31-33 참고

- 선행연구에 나타난 노인 커뮤니티케어 주거계획 실행전략
  - 노인 친화적인 물리적 환경 및 사회서비스 구현

노인 커뮤니티케어가 성공적으로 실현되기 위해서는 노인들이 필요로 하는 물리적 환경 및 사회서비스의 연계 지원 중요하다. WHO는 노인의 건강, 사회참여, 안전의 기회를 최적화하여 지역사회에서 자립적이고(Age in Place) 활동적인 삶(Active Ageing)을 지속할 수 있도록 지원해야하며, 다양한 요구와 능력을 가진 노인들을 고려하여 도시의 정책, 서비스, 환경 및 구조를 조정해야한다고 강조한다(WHO, 2007. p.1).[19] 이에 WHO는 고령친화도시 조성 가이드(Global Age-Friendly Cities : A Guide)를 발간하고, 외부공간·시설, 교통수단, 주거환경, 여가 및 사회활동, 존중 및 사회 통합, 의사소통 및 정보, 의료 및 지역돌봄의 8개 분야에서 지역사회가 노력해야 할 물리적 환경 및 지역사회서비스 제안하고 있다.

고령친화도시 조성 가이드에서 노인 커뮤니티케어 주거계획과 관련된 영역은 주거환경, 의료 및 지역돌봄이며, 두 챕터(Chapter)에서 독립적인 생활이 가능한 주거의 물리적환경과 의료·돌봄서비스의 접근성 향상을 강조하고 실행전략에 대한 체크리스트를 제시하고 있다.

[표 2-9] WHO GAFC(2007)에서 노인 커뮤니티케어 개념이 적용된 노인주거 실행전략

	구분		설계전략		
			물리적 환경	사회서비스 유형	조성방향
1	외부공간 및 시설 (Outdoor space and building)		공공공간(녹지공간 등), 공공시설물(벤치, 화장실 등), 건축물	공공서비스	- 안전성, 쾌적성, 접근성이 보장된 외부공간 및 건축물 환경 조성
2	교통수단 (Transportation)		교통수단(대중교통, 정류장 등), 도로 및 주차장	이동서비스 (Mobility)	- 경제성(저렴한 비용), 활용성, 안전성, 편리성이 보장된 교통수단 조성
3	주거환경 (Housing)		주거 및 주거지 환경	독립생활지원 서비스	- 공간이용합리성, 안전성, 편리성이 보장된 주거환경 조성
	세부 설계전략 (체크리스트)	적정성(Affordability)	- 모든 노인에게 제공가능한지?		
		설계(Design)	- 적정한 재질, 구조적 안정성 - 움직임에 충분한 공간이 확보되었는지? - 적정한 냉난방 시스템을 통한 공간 환경 조건을 갖추었는지? - 화장실, 목욕실, 부엌 등이 적정하게 디자인 되었는지?		

19) WHO. (2007). Global Ageing-Friendly Cities : A Guide. WHO. p.1 ; 참고하여 연구진 작성

	구분		설계전략		
			물리적 환경	사회서비스 유형	조성방향
		개조(Modifications)	– 주거공간이 노인의 수요에 부합하게 개조되었는지? – 주거 개조를 위해 재정적 지원이 가능한지?		
		유지관리(Maintenance)	– 유지관리 서비스가 노인들에게 적합한지? – 공동주거, 임대주거, 공용공간이 잘 유지되고 있는지?		
		AIP(Aeging in place) 실현	– 주거공간이 서비스와 시설 제공처로부터 가까운지? – 노인들이 제공 가능한 서비스체계를 충분히 정보 제공 받았는지?		
		지역사회 통합 (Community integration)	– 주거 디자인 시설이 지역사회로의 노인들을 지속적으로 통합하는지?		
		주거 추가기능(Housing options)	– 적정한 주거의 추가적 기능이 노인을 위해 제공되는지? – 노인들이 주거의 추가기능에 대한 정보를 잘 제공받고 있는지? – 적정한 서비스와 오락/활동들이 노인의 주거시설에 마련되어 있는지?		
		거주환경(Living Environment)	– 주거공간의 밀도가 지나치게 높지 않은지? – 노인을 위한 거주환경이 편안하게 조성되어 있는지? – 거주지가 자연재해 위험지역에 놓여있는지?		
4	여가 및 사회활동 (Social participation)		노인복지시설, 문화시설(도서관 등), 체육시설	여가서비스, 사회참여 서비스	– 접근성, 경제성, 사회성이 보장된 문화시설 및 프로그램 지원
5	존중 및 사회통합 (Respect and social inclusion)		교육시설	교육서비스	– 포용성이 보장된 교육 프로그램, 세대화합 프로그램 제공
6	인적 자원의 활용 (Civic participation and employment)		–	고용서비스	– 접근성, 포용성이 보장된 교육 및 고용기회 확대
7	의사소통 및 정보 (Communication and information)		공공시설물	정보제공서비스	– 접근성, 포용성이 보장된 의사소통 및 정보 전달체계 마련
8	의료 및 지역돌봄 (Community support and health services)		의료시설, 노인복지시설	보건의료 서비스, 요양 돌봄 서비스	– 접근성이 보장되고 사용자 중심의 의료전달체계 마련
	세부 설계전략 (체크리스트)	서비스접근성 (Service accessibility	– 건강 및 사회서비스가 도시 전반에 잘 제공되는지? – 은퇴인 주거 및 요양시설과 같은 거주자 돌봄 시설들이 서비스와 가까이 놓여있는지? – 서비스 시설이 안전하게 구축되어 있는지? – 노인을 위한 건강 및 사회서비스에 대하여 접근 가능한 정보들이 접근가능한지? – 노인을 돌보는 인력, 관리자들이 충분히 노인들을 존중하고 있는지?		
		서비스제공 (Offer of services)	– 건강과 지역 사회 지원서비스의 적절한 범위 건강을 촉진, 유지, 회복 하는데에 기여하고 있는지? –주거 돌봄서비스가 헬스서비스 및 개인 돌봄들에 기여하고 있는지? – 건강 및 사회서비스가 노인의 수요에 적합한지?		
		자원봉사 지원 (Voluntary support)	– 모든 연령대의 자원 봉사자들이 건강과 지역사회의 범위에서 노인들을 지원하도록 동기부여 받고 있는지?		
		응급계획 및 돌봄 (Emergency planning and care)	– 노인들의 요구를 고려하고 비상시에 대비하는 능력을 포함한 응급 계획 수립		

* ■ : 노인 커뮤니티케어 설계전략

출처 : WHO. (2007). Global Ageing-Friendly Cities : A Guide. WHO. pp.39-130 ; 직접인용 및 참고하여 연구진 작성

- 디지털 혁신기술을 활용한 맞춤형 건강서비스 지원

현대사회에서 IoT, ICT 기술은 복지 사각지대를 최소화하고 새로운 복지 수요에 효과적으로 대응하는 대안으로 접근되고 있다(김수완 외, 2019)[20]. 최근 유럽에서는 고령친화도시 및 노인 특성을 도출하여 도시차원의 대응전략을 마련하기 위해 건조환경(Built Environment), 이동수단(Mobility), 사회(Society) 분야뿐만 아니라 디지털 환경(Digital Environment) 분야를 포함하여 데이터를 수집·분석하고 있다[21]. 국내에서도 의료 및 돌봄서비스 제공이 어려운 지역, 독거노인 또는 치매노인 등 다양한 여건에 대응하여 커뮤니티케어를 실현하기 위해 노인주거와 4차산업 혁명 기술들을 연계한 정책사업을 시행하고 있다. 일례로, 독거노인종합지원센터는 민간기업(SK 하이닉스)과의 협력을 통해 ICT 기술을 활용한 독거노인 돌봄제품(실버프렌드)을 개발하고 이천시·청주시에 시범 적용한 바 있으며, 이와 같은 사업은 앞으로 더욱 확대될 것으로 예측된다.[22]

□ 노인 커뮤니티케어 주거계획의 주요원칙 정립

선행연구에 나타난 노인 커뮤니티케어의 기본방향과 주거계획 실행전략을 토대로 커뮤니티케어 주거계획의 주요원칙을 도출하면 다음의 세 가지로 제시될 수 있다.

- **1. 노인 수요 맞춤형 돌봄 주거 실현(Case by case)**
  - 노인의 신체적·인지적 수준 등을 고려하여 수요자 맞춤형으로 주거 계획
- **2. 혁신적인 노인주거 설계전략 구현(물리적환경+의료·돌봄·독립생활지원 서비스)**
  - 노인 친화적인 물리적 환경과 의료·돌봄·독립생활지원 서비스 기술이 결합된 혁신적인 주거 설계전략 적용
- **3. 사업운영과정에서 노인수요 반영 및 모니터링 수행**
  - 노인주거 계획 과정에서 노인의 수요를 반영하고, 계획이 적용된 이후에도 모니터링을 수행하여 노인수요를 적극적으로 반영

이처럼 노인 커뮤니티케어 주거는 노인의 신체적·인지적 특성 및 수요 반영이 중요하며, 커뮤니티케어 서비스 지원을 위한 혁신적인 설계전략이 적용되어야 한다. 국외에서는

---

20) 김수완·최종혁. (2019), 사회서비스 기술혁신 모델로서 복지기술 리빙랩의 쟁점과 유형, 사회복지정책, v.46(3). p.256 ; 참고하여 연구진 작성

21) Arup·Help Age International·Intel·Systematica. (2015). Shaping Ageing Cities 10 European case studies. Arup·Help Age International·Intel·Systematica. p.contents ; 참고하여 연구진 작성

22) 박용근. (2018), 독거노인 사회문제 해결 지원 실버프렌드 프로젝트(기업사회공헌사례), ICT 기반 독거노인 커뮤니티케어 국제 심포지엄 자료집, p.65. (행사일: 2018.10.5.) ; 참고하여 연구진 작성

이를 실현하기 위한 사업운영체계로서 리빙랩을 도입하는 사례가 증가하고 있다.

[표 2-10] 선행연구의 노인 커뮤니티케어 주거계획 조성원칙

노인 커뮤니티케어 조성원칙	1. 모든 노인에게 건강한 노화 실현	2.노인 수요 맞춤형 건강서비스	3. 노인 친화적인 물리적환경	4. 디지털 혁신기술을 활용한 맞춤형 건강서비스	5. 건강한 노화에 대한 모니터링
WHO(2019)	- 성별이나 연령에 따른 차별 없이 모든 사람에게 동등한 케어 서비스 제공	- 노인에게 최상의 건강을 누릴 권리 보장	- 사회적·경제적 지위, 출생지 또는 거주지, 기타 사회적 요인에 관계 없이 건강한 노화를 실현하기 위한 환경을 공평하게 제공		
WHO(2017)	- 모든 국가에서 건강한 노화 실현	- 장기 간호(가정, 지역사회 및 기관)를 제공하기 위한 지속 가능하고 공평한 시스템 개발 - 노인의 요구에 맞게 건강 시스템 수립	- 연령 친화적인 환경 개발		- 건강한 노화에 대한 모니터링 및 연구
WHO(2007)		- 외부공간·시설, 교통수단, 주거환경, 여가 및 사회활동, 존중 및 사회 통합, 의사소통 및 정보, 의료 및 지역돌봄의 8개 분야에서 지역사회가 노력해야 할 물리적 환경 및 지역사회서비스제시			
보건복지부(2018)		- 노인이 지역사회에서 지속적으로 거주할 수 있도록 지역 주도로 노인의 니즈를 고려한 주거·의료·요양·독립생활 지원 서비스 제공			
김수완·최종혁 (2019)		- 사용자 요구에 맞는 실질적인 커뮤니티케어 서비스 및 물리적 환경을 개선 필요			- 독거노인, 치매노인, 독립생활이 어려운 노인 등 개개인의 특성이 다양하며 지역 내 복지 인프라도 모두 상이하므로, 기획-개발-평가의 전 단계에서 사용자간 지속적 협력이 필수적
박용근(2018)				- 4차산업 혁명이 도래한 현대사회 특성을 반영하여 ICT 기술을 활용한 독거노인 돌봄 체계 구축 필요	
노인 커뮤니티케어 주거 조성원칙	1. 노인 수요 맞춤형 돌봄 주거 (Case by case)		2. 혁신적인 노인주거 설계전략 (물리적환경과 의료·돌봄·독립적인 생활 서비스가 결합된 노인주거)		3. 사업운영 과정에서 노인 수요 반영 및 모니터링

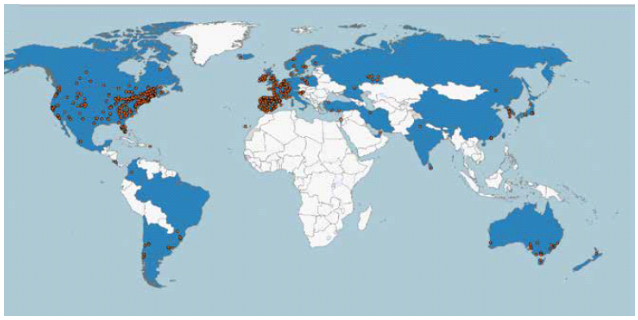
출처 : WHO. (2017). Global strategy and action plan on ageing and health. WHO. p.6 ; WHO. (2019). Integrated care for older people : Guidance on person-centred assessment and pathways in primary care. WHO. p.3 ; WHO. (2007). Global Ageing-Friendly Cities : A Guide. WHO. pp.9-10 ; 관계부처 합동. (2018), 지역사회 통합 돌봄 기본계획(안) – 1단계 : 노인 커뮤니티케어 중심. 보건복지부. pp.1-2 ; 김수완·최종혁. (2019), 사회서비스 기술혁신 모델로서 복지기술 리빙랩의 쟁점과 유형, 사회복지정책, v.46(3), p.256 ; 박용근. (2018), 독거노인 사회문제 해결 지원 실버프렌드 프로젝트(기업사회공헌사례), ICT 기반 독거노인 커뮤니티케어 국제 심포지엄 자료집, p.65. (행사일: 2018.10.5.) ; 참고하여 연구진 작성

□ 노인 커뮤니티케어 주거계획 실행체계

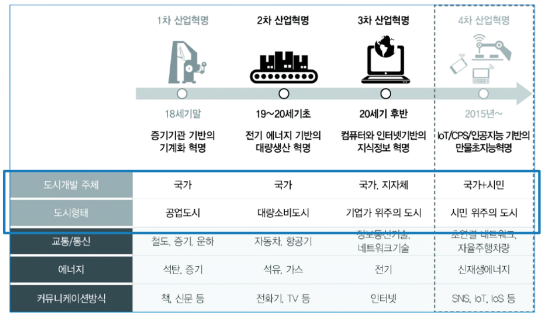
- 지역사회 기반 거버넌스(Public-Private-People Partipation, 4P)

WHO는 지속가능한 고령친화도시 사업운영을 위해서는 정부 주도가 아닌 지역사회 커뮤니티 역할이 중요함을 언급하며 고령친화도시 및 커뮤니티 국제 네트워크(The Global Network for Age-friendly Cities and Communities(2018)) 발간하였다.[23] 이처럼 오늘날 노인 커뮤니티케어 사업은 공공 주도의 Top-Down 방식에서 수요자 중심의 Bottom-Up 방식으로 사업운영체계 변모하고 있으며, 지역사회의 다양한 이해당사자들이 협력하여 사업을 기획-실행하고 이 과정에서 사용자 수요를 적극적으로 반영하고 있다.

3차 산업혁명 시대에서 도시개발은 공공 주도로 이루어 졌으나, 오늘날 4차 산업혁명 시대의 도시개발은 공공과 시민의 협력을 통해 실현되고 있다는 점에서 지역사회 기반 거버넌스는 중요한 역할을 갖는다. 이에 최근 도시정책에서는 공공-민간-시민 등 다양한 이해당사자가 거버넌스를 이뤄 지역사회 거버넌스 주도로 사업이 실행되는 리빙랩 방식이 도입되고 있다.



[그림 2-5] WHO GNAFCC 가입도시('18.9 기준)
출처 : WHO. (2018), The Global Network for Age-friendly Cities and Communities : Looking back over the last decade, looking forward to the next. WHO. p.8



[그림 2-6] 도시개발 주체의 변화과정
출처 : 삼정KPMG 경제연구원. (2016). 소셜시티, 공유경제와 시민중심의 초연결 도시, SAMJONGInsight. v.46. p.7. 재편집

23) 고령친화도시 및 커뮤니티 국제네트워크(GNAFCC) 가입 국가는 WHO 194개 회원국 중 39개이며, 약 760여개의 도시 및 커뮤니티가 가입되어 있음('18.9 기준), WHO. (2018), The Global Network for Age-friendly Cities and Communities : Looking back over the last decade, looking forward to the next. WHO. pp.6-8 ; 참고하여 연구진 작성

3) 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 설계방향

① 노인 대상 범위

□ 공공임대주택의 노인주거 지원 기준

- 공공임대주택 내 주거약자용 주택의 조성 비율

「장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률」에서는 공공주택사업자가 「공공주택 특별법」에 따라 임대주택을 공급할 경우, 일정 비율 이상을 주거약자용 주택으로 건설하는 의무규정을 정하고 있다.[24] 주거약자용 주택을 의무적으로 건설하여야하는 임대주택에는 영구임대주택, 국민임대주택, 행복주택이 포함된다. 다만 지역에 따라 주거약자용 주택의 비율이 상이하게 적용되기도 하는데, 「수도권정비계획법」 제2조제1호에서 수도권(인천광역시와 경기도가 해당)에 건설되는 임대주택과 수도권 이외 지역에 건설되는 임대주택 내 주거약자용 주택 조성은 각각 100분의 8, 100분의 5로 규정되어 있다.

- 공공임대주택 유형별 입소노인 대상 기준

「공공주택 특별법」 및 동법 시행령, 시행규칙에서는 공공임대주택 및 고령자 및 장애인을 위한 주거약자용 주택의 입소대상 기준과 우선순위를 정하고 있다. 입소 대상은 고령자, 신혼부부, 대학생 등 주택의 유형별로 상이하나, 경제적으로 취약한 자를 공통적으로 포함하는 것이 특징이다.

일부 공공임대주택 유형에서는 입소대상 중 노인에 대한 주거 지원을 확대하기 위해 관련 기준을 마련하고 있는데, 영구임대주택 및 국민임대주택에서는 고령자를 입주 1순위 또는 주택 공급 우선순위로 구분하고 있는 것이 대표적인 예이다. 또한, 행복주택에서는 전체 공급 주택의 일정 비율을 고령자에 제공함으로써 노인 주거를 확보하고 있다. 그 밖에 기존주택매입임대주택의 한 유형인 고령자 매입임대주택은 입주대상을 사업 대상 지역에 거주하는 무주택세대구성원 고령자로 한정하고, 소득수준, 장애기준 등의 우선순위에 따라 입주자를 선정함으로써, 노인에게 공공임대주택을 보다 적극적으로 공급하고 있다.

공공임대주택의 노인 입소대상 기준에서 경제적 취약성과 신체적 취약성을 모두 고려

24) 「주거약자법」에서는 주거약자를 '65세 이상인 사람, 「장애인복지법」 제2조제2항에 해당하는 장애인, 그 밖에 대통령령으로 정하는 사람'으로 구분. 동법 제10조에서는 임대주택을 건설하는 경우 100분의 3 이상의 범위에서 대통령령으로 정하는 비율 이상을 주거약자용 주택으로 건설할 것을 명시. ; 장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률. 법률 제16390호 제2조 제1항, 제10조

하는 유형으로는 영구임대주택과 기존주택매입임대주택이 있다. 다만 신체적 취약 수준을 주로 의료급여 수급 여부를 통해 판단하므로 커뮤니티케어 주 대상인 경증노인은 상대적으로 배제되며, 장애의 수준, 장애 부위 등 구체적인 정보를 파악하기는 어렵다. 이에 노인주거 계획 시 신체적 노화의 다양성을 고려하기에는 한계가 있다.

[표 2-11] 공공임대주택(건설 및 매입) 별 고령자의 입소기준 비교

시설구분	입소노인 특성	입소노인 및 시설 계획 특성	입소기준(고령자 관련)	근거법령 및 내용
영구 임대주택	경제적·신체적 취약자	도시영세민 주거안정특별대책의 일환으로, 주택문제를 자력으로 해결할 능력이 없는 생활보호대상자 등을 대상으로 함. 노인 비율이 높고 건강상태가 상대적으로 좋지 않아 의료 및 생계 비지원 서비스를 주로 이용	만 65세 이상 무주택세대구성원으로서, -수급권자 -소득인정액이 기준 중위소득의 100분의 50 이하인 사람	「공공주택특별법 시행령」 제2조제1항제1호에 따라 최저소득계층의 주거안정을 위해 50년 이상 또는 영구적 임대를 목적으로 공급
국민 임대주택	경제적 취약자	노인편의시설 구비 및 무장애 설계를 통해 도입된 시설로써, 고령가구의 낮은 소득비율 및 기초연금에 의지한 생활비 조달 등의 애로사항을 해결하기 위해 복지수혜형 가구를 목적으로 한 시설	만 65세 이상 무주택세대구성원으로서, - (50㎡ 미만) 도시근로자 가구 평균소득 50% 이하 - (50~60㎡이하) 도시근로자 가구 평균소득 70% 이하선 - (60㎡초과) 도시근로자 가구 평균소득 100% 이하	「공공주택특별법 시행령」 제2조제1항제2호에 따라 30년 이상 장기간 임대를 목적으로 공급
행복주택	경제적 취약자	행복부택은 신혼부부, 사회초년생들에게 직주근접이 가능하도록 도입된 정책이나, 일반형의 경우 입주인구의 20%, 산업단지의 경우 10%의 고령자가 입주 가능함	만 65세 이상 무주택세대구성원으로서, - 도시근로자 가구 평균소득 100% 이하 -동법 제13조2항에 따른 부동산, 자동차 등 자산에 관한 요건을 충족	「공공주택특별법 시행령」 제2조제1항제3호에 따라 대학생, 사회초년생,신혼부부 등 젊은 층의 주거안정을 목적으로 공급
장기전세 주택 (전세 임대주택)	경제적 취약자	전용면적 기준에 따라 입주 자격요건이 상이함. 전용면적 85㎡이하의 경우 국민임대주택의 입주자격 요건에 따르고, 이를 초과하는 경우, 민영주택의 일반 및 특별공급 주택 입주 자격요건을 따름	만 65세 이상 무주택세대구성원으로서, - (50㎡ 미만) 도시근로자 가구 평균소득 50% 이하 - (50~60㎡이하) 도시근로자 가구 평균소득 70% 이하 - (60㎡초과) 도시근로자 가구 평균소득 100% 이하	「공공주택특별법 시행령」 제2조제1항제4호에 따라 전세계약의 방식으로 공급
분양전환 공공임대 주택	-	일정 기간 임대 후 분양전환 할 목적으로 공급하는 공공임대주택. 다자녀가구, 노부모 부양자, 신혼부부, 한부모가족에 대한 특별공급 형태도 있으나, 노인을 위한 입소기준은 부재	-	「공공주택특별법 시행령」 제2조제1항제5호에 따라 일정 기간 임대 후 분양전환 할 목적으로 공급
기존주택 매입임대 주택	경제적·신체적 취약자	공공주택사업자가 매입 주택을 개보수, 개량하거나 노후주택을 매입 후 리모델링(철거 후 신축 포함)하여 주택을 공급. 지원 대상별로 청년, 신혼부부, 고령자, 다자녀 매입임대주택으로 구분	(고령자 매입임대주택) 만 65세 이상 무주택세대구성원으로서, - 수급권자 - 소득인정액이 기준 중위소득의 100분의 50 이하인 사람	「공공주택특별법 시행령」 제2조제1항제6호에 따라 기존주택을 매입하여 저소득 서민, 청년, 신혼부부 등에게 공급
기존주택 전세임대 주택	경제적 취약자	국가나 지방자치단체의 재정이나 주택도시기금의 자금을 지원받아 기존주택을 임차하여 「국민기초생활 보장법」에 따른 수급자 등 저소득층과 청년 및 신혼부부 등에게 전대(轉貸)	만 65세 이상 무주택세대구성원으로서, - 해당 세대의 월평균소득이 전년도 도시근로자 가구원수별 가구당 월평균소득의 50퍼센트 이하인 사람	「공공주택특별법 시행령」 제2조제1항제7호에 따라 기존주택을 임차하여 저소득 서민, 청년, 신혼부부 등에게 전대

출처 : 의료법. 법률 제15716호. 제3조의 2(병원 등) ; 노인복지법, 법률 제15880호. 제32조(노인주거복지시설) 제1항. 제34조(노인의료복지시설) 제1항. 제36조(노인여가복지시설) 제1항. 제38조(재가노인복지시설) 제1항 ; 공공주택 특별법 시행령. 대통령령 제31114호. 제2조 ; 공공주택 특별법 시행규칙. 국토교통부령 제796호. 제14조(영구임대주택의 입주자 선정 등), 제15조(국민임대주택의 입주자 선정 등), 제17조(행복주택의 입주자 선정 등), 제18조(장기전세주택의 입주자 선정 등), 제19조(분양전환공공임대주택의 입주자 선정 등), 제20조(기존주택등매입임대주택의 입주자 선정 등), 제21조(기존주택전세임대주택의 입주자 선정 등); 국토교통부. (2017). 주거복지 사용설명서. 국토교통부. pp.16-20 ; 국토교통부. (2020). 주거복지 로드맵 2.0. 국토교통부. pp.1-6 ; 강은나, 주보혜, 이재춘, 배혜원. (2019). 초고령사회 대응을 위한 노인주거정책 개편 방안. 한국보건사회연구원. pp.39-42, p.69 ; 국토교통부. (2020). 2020 주택업무 편람. 3월20일 보도자료. pp.212-253 ; 찾기쉬운 생활법령정보. 공공임대주택의 개념과 유형. http://easylaw.go.kr/CSP/CnpClsMain.laf?popMenu=ov&c\smSeq=648&ccfNo=1&cciNo=1&cnpClsNo=1(검색일 : 2020.08.30.) ; 참고하여 연구진 작성

보건복지부의 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 선도사업의 일환으로 추진되고 있는 케어안심주택의 경우, 노화·사고·질환·장애 등의 이유로 케어가 필요한 상태의 노인 중 자신이 살던 지역사회에서 지속 거주하기를 희망하는 노인을 대상으로 하며, 기존의 공공임대주택 입소노인 대상보다 범위가 포괄적이다. 보건복지부는 케어안심주택 입소 대상으로 경증·초기 정실질환을 갖고 있는 자, 의료기관 입원자 중 지역사회 복귀가 가능하나 독립생활이 어려워 케어가 필요한 노인 등을 제시하고 있다.[25] 케어안심주택의 구체적인 입소 노인 대상 기준은 지자체별로 차이는 있으나, 공통적으로 요양병원 입원자 중 퇴원 가능자, 만성질환군 노인 등 신체적·인지적 취약자를 대상으로 한다. '20년에 서울시에서 최초로 도입하고 있는 노인지원주택의 경우에도, 신체적 또는 정신적 주거취약계층 노인을 대상으로 하며 장·단기 입원자, 만성질환자까지 포함하고 있다.

[표 2-12] 케어안심주택 및 서울시 지원주택의 노인 지원 대상

시설구분	입소노인 특성	입소노인 및 시설 계획 특성	입소기준		근거사업
케어안심주택	신체적·인지적 취약자	신체적·인지적 취약 노인이 지역사회에서 자립적인 생활이 가능하도록 주거와 각종 돌봄서비스가 제공·연계되는 주택	보건복지부	-요양병원 입원환자 중 지역사회 복귀를 원하는 노인 -급성기병원에서 입원치료를 마치고 퇴원을 준비 중인 환자(뇌졸중, 낙상환자 등)로서, 케어가 필요한 노인 -집이나 지역사회에 거주하고 있으나 케어 미 제공 시, 요양병원 또는 시설 입소가 불가피해질 수 있는 노인	보건복지부, 지역사회 통합 돌봄 선도사업 (2018-2022)
	신체적취약자		안산시	-최근 1년 이내 요양병원 장기입원(181일 이상)자 중 퇴원 가능자 -최근 1년 이내 입원기간 180일 이하 중 퇴원 가능자 -만 75세 노인, -만성질환군 노인 -46개 만성질환 중 2개 이상의 만성질환자 및 주거급여대상자	
			부천시	-요양병원 장기입원(181일 이상)자 -단기입원자(180일 이하) -75세 이상 노인 -건강보험공단의 만성질환자 -65세 노인	
지원주택	경제적·신체적·정신적 취약자	신체적 또는 정신적 문제로 돌봄이 필요한 주거취약계층 노인을 지원하기 위해 임대주택에서 개인별 맞춤형 주거유지지원서비스를 함께 제공하는 주택	서울시	-장기입원자 -단기입원자 -75세 이상 노인 -건강보험공단의 만성질환자	SH, 노인지원주택 사업

출처: 한국토지주택공사. (2020). 지역사회 통합돌봄 '모두 안심주택' 지원사업.한국토지주택공사 내부자료. pp.1-3 ; 보건복지부. (2019). 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 선도사업 추진계획. 1월 10일 보도자료. pp. 6-11 ; 서울주택도시공사. (2020). 2020년 상반기 노인지원주택 입주자모집 공고. 서울주택도시공사. pp.1-2 ; 부천시청. 조계성 주무관 인터뷰.(2020.8.10. 부천시) ; 참고하여 연구진 작성

25) 케어안심주택, 서울시 지원주택은 대부분 공공임대주택 유형으로 공급되고 있음. 보건복지부. (2019). 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 선도사업 추진계획. 1월 10일 보도자료. p.3,; 참고하여 연구진 작성

□ 국내 노인 커뮤니티케어 주거 입소대상 변화 동향

- 노인대상 범위 : 신체적·인지적 취약자

국내 공공임대주택의 노인 입소자는 대부분 소득 수준을 기준으로 선정되고 있으나, 일부 유형에서는 신체적 취약기준으로 볼 수 있는 수급자(의료, 생계급여 등) 기준을 포함하여 주거환경을 계획하고 있다. 최근에는 커뮤니티케어 실현 중요성이 확대됨에 따라 신체적 또는 인지적 취약자를 대상으로 케어안심주택 및 노인지원주택을 지원하는 공공임대주택 사업도 추진되고 있다. 케어안심주택과 서울시 노인지원주택은 주택 공급 시 돌봄서비스 또는 개인별 맞춤형 주거유지지원서비스를 함께 제공하는 주택으로, 커뮤니티케어 주거 유형으로 볼 수 있으며 지원기준에 국내 정책사업에서 제시하는 커뮤니티케어 지원 대상을 포함하고 있다. 이러한 국내 공공임대주택 및 관련 사업의 입소노인 기준 변화를 고려할 때, 커뮤니티케어 주거가 필요한 노인 대상은 신체적·인지적 취약자로 볼 수 있다.

다만 국내 노인 입소대상 선정 기준에는 신체적·인지적 수준 및 특성이 구체적이지 않으며, 노화의 다양성을 고려하여 맞춤형으로 주거를 계획하는 사례도 미흡한 실정이다. 현재 고령자 전용 주택에는 「주거약자용 주택의 안전기준 및 편의시설 설치 기준」에 근거한 공통적인 계획요소만이 적용된다. 현행 시설기준에는 노인의 수요에 따라 상이하게 적용될 수 있는 세부 지침이 구체적으로 마련되어 있지 않고, 일부 항목에서만 휠체어 사용자, 청각장애인 등 특수 사용자를 고려한 계획사항을 별도 제시하고 있어 노인의 개별 여건 반영에 한계가 있기 때문이다. 노인이 겪는 일상생활에서의 장애는 노인의 신체, 인지적 특성과 독거여부 등의 개별 여건에 따라 상이하므로, 건강한 노화 지원을 위한 주거계획을 위해서는 이를 반영한 계획 기준과 설계 요소의 도입이 필요한 시점이다.

[표 2-13] 주거약자용 주택의 안전기준 (제4조 관련)

구분	설치기준
현관	**주거약자가 지체장애인 또는 뇌병변장애인이거나 그 밖에 휠체어를 사용하는 사람인 경우로서** 해당 주거약자나 주거약자가 세대원으로 있는 세대의 세대주(이하 "주거약자 세대주"라 한다)의 신청이 있는 경우에는 마룻귀틀에 경사로를 설치해야 한다.
거실	**주거약자가 청각장애인인 경우로서** 해당 주거약자 또는 주거약자 세대주의 신청이 있는 경우에는 주택 내부에 세대별로 시각경보기를 설치해야 한다.
욕실	(이상생략) 나. **주거약자가 지체장애인이거나 그 밖에 휠체어를 사용하는 사람인 경우로서** 해당 주거약자 또는 주거약자 세대주의 신청이 있는 경우에는 좌변기 옆에 75센티미터 이상의 여유 공간을 확보해야 한다.

출처 : 장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률 시행령. 대통령령 제31005호. 제4조 ; 참고하여 연구진 작성

① 노인 커뮤니티케어 주거 설계방향

□ 국내 노인주거 계획을 위한 시설기준

- 장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률

「장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률」의 주거약자용 주택 편의시설 설치기준에는 공공임대주택(영구임대주택, 국민임대주택, 행복주택), 주거약자에게 임대할 목적으로 건설·개조한 민간건설임대주택 또는 민간매입임대주택에 적용되어야 하는 계획기준을 '출입문, 출입문 손잡이, 바닥, 비상연락장치, 현관, 거실, 부엌, 침실, 욕실'의 9가지 항목으로 구분하여 제시하고 있다.

[표 2-14] 주거약자용 주택의 편의시설 설치기준 (제4조 관련)

구분	설치기준
1. 출입문	가. 출입문의 통과 유효너비는 85센티미터(욕실 출입문의 너비는 80센티미터) 이상일 것 나. 출입문 옆에는 60센티미터 이상의 여유 공간을 확보할 것
2. 출입문 손잡이	레버형 손잡이 등 잡기 쉽고 조작이 쉬운 것으로 설치할 것
3. 바닥	가. 미끄럼을 방지할 수 있는 마감재를 사용할 것 나. 바닥 높낮이차는 원칙적으로 없도록 하되, 주택의 구조 등으로 인하여 불가피한 사유가 있는 경우에는 다음의 구분에 따른 높이 이하일 것 1) 출입문에 방풍턱을 설치하는 경우: 1.5센티미터 2) 현관에 마루귀틀을 설치하는 경우: 3센티미터
4. 비상 연락장치	비상연락장치: 거실, 욕실 및 침실에 경비실 등 관리실과 연결할 수 있는 비상연락장치를 각각 설치할 것(「주택법」 제2조제2호에 따른 공동주택으로 한정한다)
5. 현관	가. 동작감지센서가 부착된 등(燈)을 설치할 것 나. 현관 출입구 측면에 바닥면에서 75센티미터에서 85센티미터 사이의 높이에 수직 · 수평 손잡이를 설치할 것 다. 마루귀틀에는 경사로를 설치할 것[해당 주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 지체장애인(뇌병변장애인을 포함한다. 이하 같다)이거나 그 밖에 휠체어를 사용하는 사람인 경우로서 해당 주거약자나 주거약자가 세대원으로 있는 세대의 세대주(이하 "주거약자등"이라 한다)의 신청이 있는 경우로 한정한다]
6. 거실	가. 바닥면에서 1.2미터 내외의 높이에 현관 바깥을 볼 수 있는 비디오폰을 적절한 위치에 설치할 것(해당 주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 지체장애인이거나 그 밖에 휠체어를 사용하는 사람인 경우로서 해당 주거약자등의 신청이 있는 경우로 한정한다) 나. 거실의 조명 밝기는 600 ~ 900럭스(lux)로 하고, 주택 내부에 세대별로 시각경보기를 설치할 것(해당 주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 청각장애인인 경우로서 해당 주거약자등의 신청이 있는 경우로 한정한다)
7. 부엌	가. 좌식 싱크대를 설치할 것 나. 취사용 가스밸브는 바닥면에서 1.2미터 높이 내외일 것 (해당 주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 지체장애인이거나 그 밖에 휠체어를 사용하는 사람인 경우로서 해당 주거약자등의 신청이 있는 경우로 한정한다)
8. 침실	조명 밝기가 300 ~ 400럭스(lux)일 것(해당 주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 청각장애인인 경우로서 해당 주거약자등의 신청이 있는 경우로 한정한다)
9. 욕실	가. 법 제2조제2호가목에 따른 주거약자용 주택의 경우

구분	설치기준
	1) 욕실 출입구에 동작감지센서가 부착된 등을 설치할 것 2) 욕조 높이는 욕실 바닥에서 45센티미터 이하일 것 3) 위 · 아래로 이동이 가능한 샤워기를 설치할 것 4) 좌변기, 욕조, 세면대 및 샤워 공간 주위의 적절한 위치에 안전손잡이를 설치할 것 5) 욕실 출입문은 밖여닫이, 미닫이 또는 미서기문으로 설치할 것 나. 해당 주거약자용주택을 사용하는 주거약자가 지체장애인이거나 그 밖에 휠체어를 사용하는 사람인 경우로서 해당 주거약자등의 신청이 있는 경우 1) 좌변기 옆에 75센티미터 이상의 여유 공간을 확보할 것 2) 높낮이가 조절되는 세면기를 설치할 것

출처 : 장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률 시행령. 대통령령 제31005호 제4조(별표1) ; 참고하여 연구진 작성

- 장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률

「장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」의 목적은 장애인 · 노인 · 임산부 등이 일상생활에서 안전하고 편리하게 시설과 설비를 이용하고 정보에 접근할 수 있도록 보장하기 위함으로, 설치가 필요한 편의시설의 종류와 설치 대상시설을 규정하고 있다. 공동주택은 장애인 · 노인 · 임산부 등을 위한 편의시설 설치 대상시설에 해당되며, 해당 법에서는 공동주택 세부 유형별 세부 편의시설을 의무시설과 권장시설로 구분하여 명시하고 있다.

[표 2-15] 공동주택 내 편의시설 종류_일반사항

구분	편의시설 종류
공동주택* *공동주택, 세대수가 10세대 이상인 연립주택 및 다가구주택	장애인등의 통행이 가능한 접근로
	장애인전용주차구역
	높이차이가 제거된 건축물 출입구
	장애인등의 출입이 가능한 출입구(문)
	장애인등의 통행이 가능한 복도
	장애인 등의 통행이 가능한 계단·장애인용 승강기, 장애인용 에스컬레이터, 휠체어 리프트 또는 경사로
	장애인 등의 이용이 가능한 화장실 및 욕실
	점자블록
	시각 및 청각장애인 경보·피난설비
	장애인 등의 이용이 가능한 부대시설 및 복리시설

출처 : 장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률 시행령. 대통령령 제31005호 제4조(별표2) ; 참고하여 연구진 작성

해당 법 제10조의2제3항에서는 '장애물 없는 생활환경 인증' 취득을 통해 편의시설의 설치와 운영에 관한 구체화된 기준을 적용하도록 규정하며, 인증 취득 의무대상을 정하고 있다. 다만 의무대상은 일부 공공건물 및 공중이용시설로 국한되어 있어 공동주택에 해당 세부 기준의 적용은 의무화되어 있지는 않다.[26]

26) 장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률. 법률 제17091호 제10조의2. 해당 법에 따른 인증 취득 의무시설은 국가나 지방자치단체가 신축하는 청사, 문화시설 등의 공공건물 및 공중이용시설 중에서 제1·2종 근린생활시설, 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설, 의료시설, 교육연구시설, 노유자시설, 수련시설, 운동시설, 업무시설, 숙박시설, 공장시설, 자동차 관련시설, 방송통신시설 교정시설, 묘지 관련시설, 관광 휴게시설, 장례식장

□ 국외 노인 주거 계획을 위한 시설기준

- 독일, DIN 18040-2 2 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 2: Wohnungen Ausgabe: 2011-09

독일에서는 장애인·노인을 고려한 편의시설의 설치 및 공간계획과 관련한 사항을 독일 표준 지침인 DIN(Deutsche Instituts fuer Normung)으로 정하고 있다. 해당 지침은 적용영역에 따라 외부공간 및 건축물에 적용되는 지침으로 구분되며, 건축물의 경우 다중이 이용하는 건축물과 주거로 세분화하여 규정한다. 다중 이용 건축물 지침(DIN 18040-1)에서는 신체 약자를 위한 보편적인 계획 기준을 제시하고, 주거공간 지침(DIN 18040-2)에서는 휠체어 사용자가 실내외공간에서 장애 없는 생활이 가능한 공간 조성을 위한 규정을 마련함으로써, 보다 강화된 규정을 제시하고 있는 것이 특징이다. 특히, 주거공간을 위한 지침에서는 휠체어 사용자를 위한 기준을 구분하여 제시하고 있으며, 휠체어 이동 및 회전반경을 고려한 계획 요건을 단위 공간별로 제시하고 있다.

[표 2-16] 독일 BF 계획기준 분류

구분		적용범위
DIN 18040-1	건축물	공공 이용 건축물(다중이용건축물)
DIN 18040-2		주거
DIN 18040-3	외부공간	대중교통 및 도로, 공공공간

출처 : nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-1 – Öffentlich zugängliche Gebäude. https://nullbarriere.de/din18040-1.htm(검색일: 2020.09.02.) ; 직접인용 및 참고하여 연구진 작성

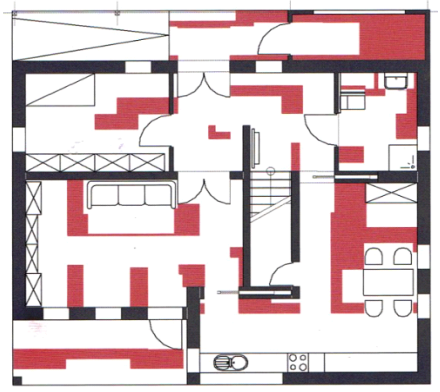
[표 2-17] 독일 BF 지침 – 주거공간(Wohnungen, DIN 18040-2)

구분	내용
휠체어 반경을 고려한 소요면적 기준(공통)	단위공간 내 통로 폭(복도, 계단 등)과 주요 행위별 소요 면적(움직임 면적)을 규정
계단	계단의 형태, 폭, 난간의 형태 등
엘리베이터	엘리베이터 내부공간, 출입구 너비, 난간의 형태 및 적정 설치위치, 엘리베이터 앞 대기 공간 등
문, 창문	현관, 방, 화장실 등의 공간별 문 너비, 문 손잡이 위치
화장실	휠체어 회전, 이동 반경을 고려한 화장실 주요 시설(변기, 세면대, 욕조, 샤워부스 등) 주변 소요공간 및 배치(안) 제시
부엌, 식당	휠체어 회전, 이동 반경을 고려한 부엌 가구 배치(안) 제시
침실	휠체어 회전, 이동 반경을 고려한 침실 가구 배치(안) 제시

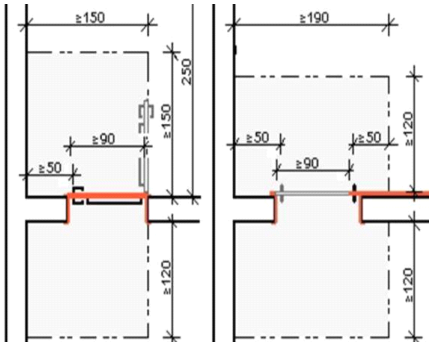
출처 : nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-2 – Wohnungen. https://nullbarriere.de/din18040-2.htm(검색일 : 2020.09.02.) ; 직접인용 및 참고하여 연구진 작성

독일 지침에서 가장 특징적인 것은 주거 공간 내에서 휠체어 사용자가 자립적으로 생활할 수 있는 소요공간 면적을 구체적으로 검토하고 있다는 점이다. 독일은 개별 공간단위 내에서 휠체어 이동 및 회전을 고려한 소요면적의 규격(폭, 너비 등)을 정하고, 통로(복

도, 계단 등)와 출입구, 문의 규격을 상세하게 규정하고 있다. 또한, 평면 계획 시 해당 소요면적이 가구배치와 함께 어떻게 고려되어야 하는지를 상세하게 제시하고 있다.

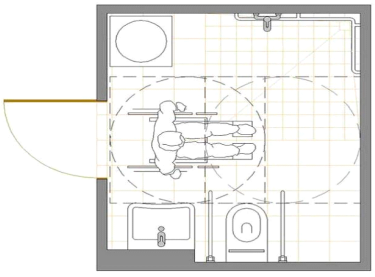


[그림 2-7] 휠체어 사용 기반 주거 내 활동 소요면적 표시
출처 : nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-2 Begriffe. https://nullbarriere.de/din18040-2-begriffe.htm (검색일 : 2020.12.30.)

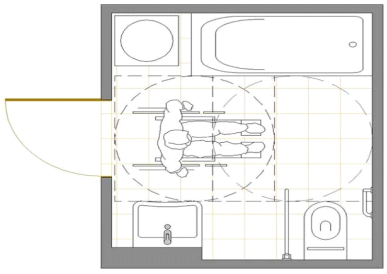


[그림 2-8] 문 유형별 휠체어 회전반경을 고려한 소요면적 기준
출처 : 독일 무장애 계획 기준 포털. (연도 미상). DIN 18040-2 Türen, Fenster. https://nullbarriere.de/din18040-2-tueren.htm(검색일 : 2020.8.25.)

화장실은 면적이 좁기 때문에 휠체어 사용자가 사용 시 여러 제약에 나타날 수 있는 공간이다. 독일 지침에서는 휠체어의 반경 범위(1.5m x 1.5m)에 욕조, 세면대 등의 위생기기가 배치되지 않도록 규정하고 있으며, 각종 위생기기 주변에는 수직 또는 수평 안전손잡이가 설치하도록 정하고 있다. 특히 안전손잡이는 사용자의 신체적 특성에 따라 필요한 위치와 방향, 종류가 상이하므로, 현장에서 설계 및 설치하도록 권장하고 있다. 이와 더불어 휠체어 팔걸이 높이를 고려한 세면대 하단 휠체어 진입 공간에 대한 배려도 명시하고 있다.

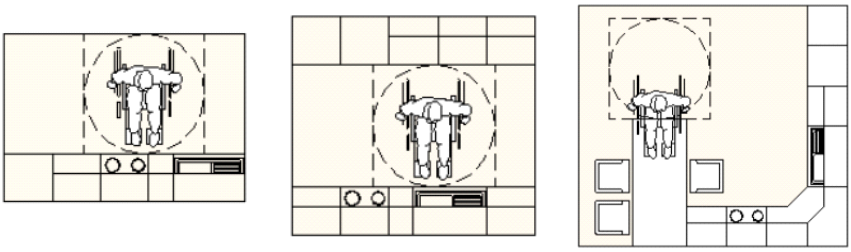


[그림 2-9] 휠체어 회전, 이동 반경을 고려한 화장실 주요 시설 주변 소요공간 및 배치(안) 제시
출처 : nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-2 Bad, WC. https://nullbarriere.de/din18040-2-bad.htm (검색일 : 2020.08.25.)



[그림 2-10] 휠체어 회전, 이동 반경을 고려한 화장실 주요 시설 주변 소요공간 및 배치(안) 제시
출처 : nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-2 Bad, WC. https://nullbarriere.de/din18040-2-bad.htm (검색일 : 2020.08.25.)

부엌 관련 지침에서는 휠체어 사용자를 고려한 부엌 시설(조리대, 수납대, 작업대, 싱크대 등)배치를 여러 대안으로 제시하면서, 각각의 경우 휠체어 이동을 위한 소요면적 및 회전반경이 어떻게 계획에 적용되어야 하는지를 보여주고 있다.



[그림 2-11] 휠체어 회전, 이동 반경을 고려한 부엌 가구 배치(안) 제시
출처 : nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-2 Küchen, Essplatz. https://nullbarriere.de/din18040-2-kuechen.htm (검색일 : 2020.08.25.).

- 캐나다, Maintaining Seniors' Independence Through Home Adaptations

캐나다 연방정부 주택청(Canada Mortage and Housing Corporation, 이하 CMHC)은 노인들이 현재 거주하고 있는 공간에서 겪고 있는 불편사항을 자가진단 할 수 있는 체크리스트 형식의 자체 평가 가이드(A Self-Assessment Guide)를 수립하여, 노인들 스스로 주거 공간 내에서 겪는 어려움을 공간별, 행동 유형별로 진단할 수 있도록 제시하고 있다.

[표 2-18] 캐나다의 주거 적응을 통한 노인들의 독립 유지를 위한 자체 평가 가이드 주요 내용

구분	내용	자가진단 체크리스트
1	집으로의 진출입 (Getting in and out of the home)	1.1 차고, 뒷마당, 도로에서 집 출입구로 걸어가는 것에 어려움이 있습니까? 1.2 집으로 연결되는 길에 어두운 조명으로 인한 어려움이 있습니까? 1.3 외부 현관문을 사용하는데 어려움이 있습니까?
2	계단 사용(Using the stairs)	2.1 집 안의 계단 사용에 어려움이 있습니까?
3	집 내·외부 공간에서 이동 (Moving around your home)	3.1 방(침실)에서 다른 공간으로 이동하는 데 어려움이 있습니까? 3.2 문 사용에 어려움이 있습니까?
4	부엌 사용(Using the kitchen)	4.1 싱크대와 수도꼭지를 사용하는 데 어려움이 있습니까? 4.2 작업공간에서 일 하는 것에 어려움이 있습니까? 4.3 부엌 내 수납장을 사용하는 데 어려움이 있습니까? 4.4 주요 부엌기구의 사용에 어려움이 있습니까?
5	화장실 사용(Using the bathroom)	5.1 세면대와 수도꼭지를 사용하는 데 어려움이 있습니까? 5.2 세면대 근처에 개인 용품들을 보관하거나 비치하는데 어려움이 있습니까? 5.3 욕조로 드나드는 데 어려움이 있습니까? 5.4 욕조 수도꼭지, 샤워기 또는 배수 플러그를 사용하는데 어려움이 있습니까? 5.5 욕조와 샤워부스를 드나드는 데 어려움이 있습니까? 5.6 변기를 사용하는데 어려움이 있습니까?

구분	내용	자가진단 체크리스트
6	침대, 의자에서 일어나기 (Getting out of a bed or chair)	6.1 침대, 의자 소파 등을 앉고 일어설 때 어려움이 있습니까?
7	수납장 및 저장 공간(창고) 사용하기 (Using closets and storage areas)	7.1 옷장에 있는 옷, 코트, 신발 또는 기타 품목을 찾는데 어려움이 있습니까?
8	세탁하기(Doing laundry)	8.1 세탁에 어려움이 있습니까?
9	전화통화 및 현관문 초인종에 응답하기 (Using the telephone and answering the door)	9.1 전화를 제 때 받기에 어려움이 있습니까? 9.2 방문자를 식별하거나 초인종을 듣는 데 어려움이 있습니까? 9.3 우편함에 도달 및 우편물 수거에 어려움이 있습니까?
10	조명 및 환기 제어(Controlling light and ventilation)	10.1 집안의 조명이 어두워 어려움이 있습니까? 10.2 창문이나 미닫이 파티오 문에 어려움이 있습니까?

출처 : Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC). (2016). Maintaining Seniors' Independence Through Home Adaptations A SELF-ASSESSMENT GUIDE. pp.1-24. ; 직접인용 및 참고하여 연구진 작성

- 스위스, Altersgerechte Wohnbauten – Planungsrichitlinien Der Schweizer Planungsstandard

스위스에서는 장애평등법에 따라 장애인 차별금지 조항을 규정하고 있는데, 이 중 주거와 관련하여서는 세대 수가 8세대 이상인 주거용 건축물에 원칙적으로 장애인, 노인 등의 신체적 약자를 위한 계획이 적용되도록 규정하고 있다. 또한, 스위스 연방, 주 또는 개별 건축주가 장애물 없는 환경을 고려하여 건축물을 조성할 때, 공통적으로 장애물 없는 건축물 계획 표준(Norm SIA 500 Hindernisfreie Bauten)을 적용하도록 정하고 있다. 노인 주거공간에 대하여는 스위스의 무장애 건축 계획 전문 기관(Schweizerische Fachstelle fuer behindertengerechtes Bauen)이 스위스 연방 주택청과 공동으로 세부 지침을 마련하였는데, 주거 계획의 유형을 크게 신축, 기존 건물의 리모델링, 건축물 진단, 수요맞춤형 개보수 네 가지로 구분하고 있으며, 6가지의 노인 주거 조성 원칙을 제시하고 있다.

※ 스위스의 노인주거 계획 유형 분류

- **(신축(Neubau))** 노인을 위한 주거(아파트) 신축
- **(기존건물 리모델링(Bestand erneuern))** 기존 건물을 연령대에 맞게 개조 또는 전면 리모델링에 해당. 노인에 필요한 계획요소 중 건물에 적용 가능한 요소를 우선순위를 적용하여 결정할 것을 권장
- **(건축물 진단(Bestand aufwerten))** 전면 리모델링에 해당하지는 않으나, 노인 친화적인 주거 환경 마련을 위하 우선적으로 리모델링 또는 개조가 필요한 부분을 검토
- **(수요맞춤형 개조/보수(Individuelle Anpassung))** 현재 노인이 거주하는 공간 내에서 수요에 맞추어 변경이 필요한 곳을 부분적으로 개보수

출처 : Felix Bohn. (2014). *Altersgerechte Wohnbauten – Planungsrichitlinien Der Schweizer Planungsstandard*. Zuerich: Schweizerische Fachstelle fuer behindertengerechtes Bauen. p.11. 참고하여 연구진 작성

※ 스위스의 노인주거 조성의 6가지 원칙

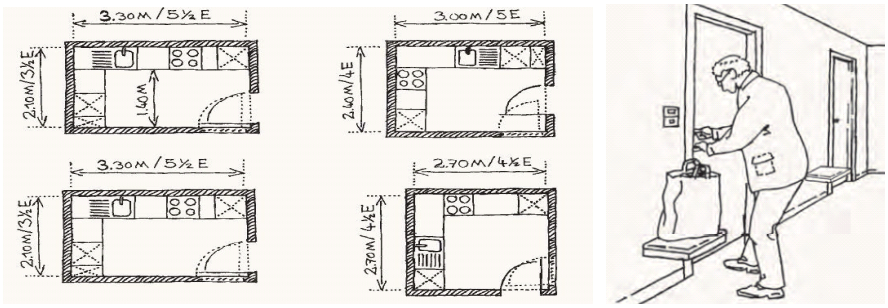
- **(단순명쾌한 공간 구조)** 공간의 방향성 인지, 공간별 독립성이 확보되는 단순 명확한 공간
- **(인체공학)** 주거 공간에서의 행위 패턴을 고려한 공간 계획
- **(두 개의 감각 원칙)** 공간 정보를 인식하는 데에 시각, 청각, 촉각 중 최소 2가지의 감각이 요구됨을 전제하고, 하나의 감각만이 활용 가능한 상황을 고려한 공간계획
- **(시각 및 청각장애)** 노화에 따른 감각의 둔화를 전제한 공간 계획
- **(치매)** 스위스에서는 치매 환자의 약 60% 이상이 기존 주거에서 거주한다는 점을 감안하여, 치매 환자를 위한 주거 공간 계획 요소를 명시

출처 : Felix Bohn. (2014). *Altersgerechte Wohnbauten – Planungsrichitlinien Der Schweizer Planungsstandard.* Zuerich: Schweizerische Fachstelle fuer behindertengerechtes Bauen. p.10. 참고하여 연구진 작성

스위스 지침은 주택이 신축되는 경우를 전제로 건축물의 입지와 주변 환경에 대한 고려까지 관련 지침으로 명시하고 있다. 건물 출입구는 거주자 및 외부인에게 인지성이 높도록 설계되어야 하며, 건물 출입문의 최소 0.9m의 폭에 문턱이 없이 계획되도록 규정하고 있으며, 출입구 안쪽에는 노인의 보행기나 휠체어를 보관할 수 있는 여유 공간을 5개 세대 당 1.1m x 1.4m의 면적을 확보하도록 구체적으로 명시하고 있다.

스위스 지침에서도 독일에서와 같이 부엌 가구의 종류와 배치에 따른 여러 대안을 제시하고 있는데, 부엌 가구의 구성방식과 규격에 대한 기준도 마련하고 있다. 부엌 가구는 최소 6가지 요소(냉장고-싱크대-작업대-조리대(가스레인지)-보관대-수납장)로 구성할 것을 권장하고 있으며, 높이는 일반적 규정대로 90cm를 적정 높이고 정하고 있다. 부엌이 별도의 독립된 공간인 경우(최소 7㎡)와 거실 등 타 공간과 연계된 부엌인 경우(5㎡)를 나누어 세부적인 면적 기준을 제시하고 있다는 것이 특징이다.

현관문 바깥쪽에는 짐을 내려놓거나 앉아서 쉴 수 있는 의자를 0.5m의 높이에 설치하도록 권장하고 있고, 주거 내 현관은 통상적으로 휠체어, 보행기 사용 노인의 행동반경을 고려한 1.4m x 1.5m의 공간을 확보하도록 정하고 있다. 스위스 지침에 따르면, 노인을 위한 주거 내에는 문턱 제거를 원칙으로 하고 있으나, 외부로부터의 방음, 방화 기능을 고려하여 현관문의 하단에는 예외적으로 최대 25mm의 문턱을 허용하고 있다.



[그림 2-12] 좌_ 개방형 부엌과 닫힌 유형의 부엌 배치대안 및 부엌/ 우_세대 현관 밖 휴게공간

출처 : Felix Bohn. (2014). *Altersgerechte Wohnbauten – Planungsrichitlinien Der Schweizer Planungsstandard. Zuerich:* Schweizerische Fachstelle fuer behindertengerechtes Bauen. p.25.

[표 2-19] 스위스 노인주거 계획 지침 주요내용

구분	내용
입지 및 주변지역	– 주요 인프라(약국, 은행, 마트 등)에 장애없이 도달 가능한 입지 – 대중교통은 200m 거리 내에서 이용 가능한 입지 – 주요 연결도로는 최대 6% 경사도 설정
건축물 외부 연결	– 주요 연결도로는 최대 6% 경사도, 도로 폭 1,4m – 충분한 조명, 난간 설치 필요(바닥조명 50 Lux, 계단 100 Lux) – 미끄럼이 없는 바닥재 사용 필요
건물 출입구	– 출입문 너비는 0.9–1,0m, – 현관의 적정 너비는 약 8㎡, 휠체어, 스쿠터, 보행기 보관 공간 마련 – 우편함의 높이는 휠체어 사용자를 고려하여 바닥에서 1.1m
계단실, 외부통로	– 계단 높이 최대 175mm, 계단너비 280mm – 난간 규격은 직경 40mm ±5mm
엘리베이터	– 엘리베이터 앞 대기공간 너비 1.1m, 깊이 1.4m – 엘리베이터 공간 너비 1.4m, 갚아 2.1 m
현관	– 현관 앞 공간은 휠체어 사용을 고려하여 1.4m x 1.5m – 복도의 폭은 1.2m – 정전, 비상시에 대비한 비상조명 설치
침실	– 최소 14㎡, 방 너비는 최소 3m 확보 – 출입문은 0.8~0.9m – 창문은 손잡이가 최대 1.1m에 위치 – 차양장치 설치 – 조명 스위치는 최소 40mm x 40mm
발코니, 테라스	– 발코니 폭은 최소 2m, 실 사용 면적은 6㎡ – 발코니 창문의 문턱은 최대 10mm
부엌	– 부엌 가구 구성에 따른 배치대안 제시
위생공간	– 최소면적 4㎡ – 샤워 공간에는 보조의자 설치 필요 – 화장실 위생기기 구성에 따른 배치대안 제시
차고, 주차공간	– 장변 경사 최대 2% – 10가구 중 1대는 장애인 주차공간으로 구성(너비 3.5m)

출처 : Felix Bohn. (2014). Altersgerechte Wohnbauten – Planungsrichitlinien Der Schweizer Planungsstandard. Zuerich: Schweizerische Fachstelle fuer behindertengerechtes Bauen. pp.12–35. ; 직접인용 및 참고하여 연구진 작성

□ 국내외 시설기준에 나타난 노인 커뮤니티케어 주거 설계전략

- 생활패턴 등 노인 특성을 고려한 단위공간별 설계전략 마련 필요

노인들이 대부분의 시간을 주거공간에서 보낸다는 점을 감안할 때, 주거공간에서 커뮤니티케어 실현을 위해서는 생활패턴 등 노인 특성을 고려한 계획 마련이 요구된다. 이를 위해 독일, 스위스에서는 노인이 일상생활에서 수행하는 활동 전반을 고려하여 주거 내·외부 공간단위별 계획요소를 제시하고 있다. 캐나다는 계획 기준을 공간단위별로 구분하고 있진 않으나, 개별 공간에서 노인이 수행하는 활동 중심으로 불편사항을 개선할 수 있도록 계획지침을 제시하고 있다. 이처럼 국내에서도 주택 내 위생시설(화장실, 욕실)과 기타시설(침실)로 한정하고 있는 현행 기준을 보완하여, 노인 생활 전반을 고려하고 수요를 반영할 수 있는 공간별 계획 기준 또는 맞춤형 설계전략을 마련할 필요가 있다.

- 노인 유형별 수요를 고려한 맞춤형 계획 수립 중요

독일의 노인주거 계획 기준에서는 휠체어 사용여부에 따른 소요면적을 구분하여 제시함으로써 사용자의 여러 수요를 유형화하였고, 캐나다에서는 주거 공간에서 거주 노인에 불편함을 유발하는 장애요소를 거주자가 스스로 진단할 수 있도록 체크리스트를 구성하고 있다. 맞춤형 노인 주거 계획에는 노화에 따른 신체·인지 기능의 약화를 고려한 보편적인 요소와, 활동에 영향을 미치는 주요 신체 특성, 습관 등을 고려한 맞춤형 계획 요소의 접목이 필요하며 이를 위해서는 계획 요소별 노인 수요 도출의 방법에 대한 면밀한 검토가 요구된다. 더불어 공간 환경과 연계되는 조명, 환기 등의 조절장치 계획에는 사용자 스스로 수요에 맞추어 대응할 수 있도록 스마트헬스케어 기술과의 접목도 고려할 필요가 있다.

- 건축물 생애주기에 따른 계획기준의 적용 단계 고려 필요

독일, 스위스의 노인주거 계획기준은 주택을 신축할 경우, 기획·설계 단계에서 고려가 필요한 사항으로 구성되어 있다. 특히, 스위스의 지침에는 주거 공간 내·외부를 포함하여 건물 입지 및 주요 생활 편의시설(슈퍼마켓, 은행 등)과의 거리 등을 고려한 주변 환경에 대한 기준을 마련함으로써, 주택 조성 초반에 고려되어야 할 사항들까지도 제시하고 있다. 반면, 캐나다의 계획 기준은 기존 주거 내 시설보수 및 환경 개선을 통해 노인이 생활하던 거주공간에서 발생하는 불편함을 해결하는 것에 초점을 맞추고 있다. 이는 건축물 생애주기 단계에 따라 적용 가능한 계획요소가 다르게 나타나기 때문이다. 따라서 노인주거 계획요소 도출 시 건축물 조성 과정에 따른 적용 가능성에 대한 검토가 필요하다. 또한, 국내의 노인 대상 임대주택 지원이 신축(공동주택)과 기존 건물 리모델링(다세대 및 다가구 주택)고 구분됨을 감안하였을 때, 이러한 구분은 더욱 필요하다.

[표 2-20] 국내외 노인 커뮤니티케어 주거 시설기준 비교·분석을 통한 설계전략 도출과정

국가	계획기준(지침) 명칭	계획요소 구분	계획요소 세부항목	적용단계 (생애주기)	주택 유형	노인별 수요 반영
독일	DIN 18040-2 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 2: Wohnungen Ausgabe: 2011-09	공간 단위	외부 보행로 경사로 계단 엘리베이터 문, 창문 화장실 부엌, 식당 침실	신축 (기획·설계)	공동주택	휠체어 사용여부 고려한 소요 면적 기준 제시
캐나다	Maintaining Seniors' Independence Through Home Adaptations	주요 행위	집으로의 진출입 계단 사용 집 내·외부 공간 내 이동 부엌 사용 화장실 사용 침대, 의자에서 일어나기 수납장 및 저장 공간사용 세탁하기 전화 및 현관문 초인종에 응답하기 조명 및 환기 제어	개보수 (유지관리)	단독주택	체크리스트 방식을 통해 거주자가 주거 공간에서 겪고 있는 불편함을 스스로 진단하고, 해결하기 위한 계획요소를 확인
스위스	Altersgerechte Wohnbauten – Planungsrichitlinien Der Schweizer Planungsstand	공간 단위	입지 및 주변환경 차고, 주차 공동체 활동 공간 건축물 외부 연결 건물 출입구 계단실, 외부통로 엘리베이터 현관 침실 발코니, 테라스 부엌 위생 공간(화장실, 욕실)	신축 (기획·설계)	공동주택	노인에 나타날 수 있는 주요 장애의 특성과 그에 따른 일상생활에서의 불편사항 및 공간 계획 상의 반영사항을 명시

▼

구분	실내				실외						시설물			환경			
	침실	거실	부엌 (식당)	화장실	현관	발코니	복도	엘리베이터	계단	건물 접근로	옥외 보행로	안전 손잡이	문턱 (제거)	차양 장치	조도 (조명)	환기 (공조)	색채
한국	○			○				○		○		○	○				
독일	○	○	○	○			○	○	○	○		○	○				
캐나다	○	○	○	○	○		○		○	○		○	○		○	○	
스위스	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
▼																	
노인 커뮤니티케어 주거 계획요소 도출	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	○	○
평면구성 및 규모																	
주택 유형																	
건축물 생애주기																	
스마트 헬스케어																	

출처 : 연구진 작성

2. 국내 노인 커뮤니티케어 주거 정책 및 사업 현황

1) 국내 노인 커뮤니티케어 주거 정책 및 사업 동향

□ 국내 고령화 정책에서 노인 돌봄체계 및 대상의 변화

- 노인 돌봄체계가 '시설 입소' 중심에서 지역사회 중심의 '커뮤니티케어'로 전환

인구감소 및 고령사회가 대두됨에 따라 장기적으로 돌봄서비스를 필요로 하는 수요가 급증하면서 요양병원 등의 의료시설 및 노인복지시설 조성·관리에 투입되는 사회적 비용이 막대할 것으로 예상되고 있다.[27] WHO는 고령사회에서는 시설입소 만으로 노인들의 건강을 지원하는데 정책적 한계가 있으므로, 지역사회 내에서 노인이 건강한 삶을 지속(Healthy Ageing in Place)할 수 있도록 노인의 사회적·신체적·정신적 지원을 위한 환경 조성이 필요하다고 강조한다. [28] 노인들은 오랜 기간 동안 지역사회에 거주하며 깊은 애착을 갖고 있어 자신이 살던 곳에서 지속 거주하길 희망하며, 커뮤니티 외부로 정기적으로 이동할 가능성이 낮다는 특성이 있으므로, 지역사회 내에서 건강한 노화(Healthy Ageing in Place)를 실현할 수 있는 환경 조성은 더욱 중요해지고 있다. 이에 고령화가 빠르게 진행된 영국, 일본 등에서는 커뮤니티케어 개념을 적용한 정책사업 확대하고 있다.

국내에서도 2015년 '제3차 저출산·고령사회 기본계획'을 시작으로 고령친화적인 주거·교통환경 조성, 지역사회 보건서비스 체계 개선, 사회참여 사업 등을 정책사업에 포함하며, 시설 입소 중심에서 지역사회 중심의 노인 돌봄체계로 정책 전환 필요성 제기되었

27) 국내 요양병원 등급별 입원 진료현황 분석 결과, 입원치료보다 요양시설이나 외래 진료가 필요한 것으로 판단된 '신체기능저하군'의 규모가 2014년 43,439명에서 2017년 63,311명으로 약 46%가 증가. 이들은 열악한 주거환경, 재가돌봄서비스의 부족 등으로 질병치료가 아닌 생활·요양 등을 위해 입원하는 사회적 입원 때문으로 예측되며, 건강보험재정의 불필요한 지출을 야기시키고 있음. 최은택. (2018). 요양병원 입원환자 10명 중 1명 입원 불필요. HIT NEWS. 10월 19일 기사. ; 참고하여 연구진 작성

28) 최근 AIP(Ageing in Place) 개념이 확대되어 건강한 노화(Healthy Ageing in Place) 개념으로 진화. WHO는 나이가 들어감에 따라 건강 수준과 수요, 가치 등은 변화될 수 있으며, 건강한 노화를 위해서는 이러한 변화를 지원하는 것이 중요하다고 강조. WHO. (연도미상). Healthy Ageing and Sustainable Development Goals. https://www.who.int/ageing/sdgs/en/. (검색일: 2020.3.30.) ; 참고하여 연구진 작성

다. 2018년에는 '지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 기본계획(안)'이 수립되면서 요양병원 및 노인복지시설에 입소한 노인이 지역사회 내에서 자립적으로 거주할 수 있도록 지원하는 정책기반이 마련되었으며, 커뮤니티케어 주거를 조성하려는 노력이 본격적으로 시작되었다.

- 노인 돌봄 대상이 '중증 노인'에서 '경증 노인'으로 확대

과거에는 노인 돌봄 대상이 노인장기요양서비스 대상 및 지역보건복지서비스 대상이 되는 중증 노인이 중심이었으나, 최근에는 경증 노인까지 확대되고 있다. 이와 함께 장기요양등급 외 판정 고령자가 지역사회에서 건강한 생활을 오래도록 유지할 수 있도록 주거를 지원하는 정책사업도 적극 추진되고 있다.[29] 특히 '지역사회 통합 돌봄 선도사업'의 일환으로 추진되는 케어안심주택 지원대상이 요양병원(시설)에 입원해 있다가 지역사회 거주(주택)를 원하는 노인 또는 퇴원 가능자로 설정되어 있는 점을 미루어 볼 때, 보편적으로 건강한 노인 및 경증 노인들이 주거환경에서 오랫동안 독립적인 생활을 유지할 수 있도록 지원하는 사업들은 더욱 증가할 것으로 예측된다.

이처럼 노인 커뮤니티케어 사업들은 건강한 노화(Healthy Ageing in Place)에 기여하며, 고령자 요구와 사회적 비용 부담 측면이 결합된 정책으로 인식될 수 있다.

- 지원사업 내용이 '공급 중심형'에서 '수요 맞춤형' 으로 진화

초기 고령화 정책 사업들은 중앙정부 주도로 기획되고 실행되었으나, 최근에는 지자체 및 지역사회 주도의 정책 사업들로 변화하는 경향이 나타나고 있다. 지원사업의 내용도 공급 중심 위주의 사회보장제도, 인프라 확충 정책에서 수요자(노인) 맞춤형 의료·요양 돌봄 서비스 지원 정책으로 진화하고 있다.

다만 국내 고령화 정책 사업들은 대부분 공공(지자체) 주도로 세부 사업들이 발굴되고 실행되고 있어, 공공 인력의 한계로 노인 수요를 고려한 다양한 사업들이 적극적으로 추진되기에는 어려운 실정이다.

---

29) 노인장기요양보험 및 지역보건복지서비스 대상이 되는 대부분 노인은 독립생활이 어려우며 타인의 도움이 필수적임. 노인장기요양 등급은 1~5등급으로 구분되는데, 1등급은 일상생활에서 전적으로 다른 사람의 도움을 필요로 하는 자를 대상으로 하며 최하위인 5등급도 치매환자로 6개월 이상의 기간 동안 일상생활을 수행하기 어려워 장기요양서비스를 필요로 하는 자를 대상으로 함. 보건복지부. (연도미상). 요양보험제도. https://www.mohw.go.kr/react/policy/index.jsp?PAR_MENU_ID=06&MENU_ID=06390301&PAGE=1&topTitle=. (검색일 : 2020.4.28.). 참고하여 연구진 작성

[표 2-21] 국내 고령화 정책 변화

노인 돌봄체계	돌봄 대상	국내 주요 고령화 정책		
		연도	정책명	지원내용
시설 중심	중증 노인	2005	「저출산·고령화 사회기본법」 제정	비용지원, 인프라* 확충
		2006	제1차 저출산·고령사회 기본계획(2006-2010) 수립	
		2007	「노인장기요양보험법」 제정	
		2008	노인장기요양보험제도 시행	
		2010	제2차 저출산·고령사회 기본계획(2011-2015) 수립	
⇩	⇩			⇩
지역사회 중심 (커뮤니티케어)	경증+중증 노인	2015	제3차 저출산·고령사회 기본계획(2016-2020) 수립[주1]	(비용지원, 인프라** 확충) + WHO 고령친화도시 가이드 8대 영역 관련 정책사업 포함
	경증+중증 노인/ 장애인/ 정신질환자	2018	지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 기본계획(안) 수립 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 선도사업	(비용지원, 인프라** 확충) + 맞춤형 헬스케어서비스

* 노인요양시설(치매전문시설, 노인복지관 등), 노인주거(임대주택, 주택 개보수, 복합노인복지단지 등)

** 노인요양시설, 노인주거, 노인 여가·문화시설

주1) 제3차 계획에는 WHO 고령친화도시 가이드에서 제시하는 8대 영역(야외공간과 건물, 교통, 주거, 사회참여, 존중과 사회적 포용, 시민참여와 고용, 의사소통과 정보, 지역사회 지원과 보건서비스)에 대한 정책사업이 포함됨

출처 : 관계부처 합동. (2006), 제1차 저출산·고령사회기본계획 요약본, 관계부처 합동. pp.26~28 ; 대한민국정부. (2010), 제2차 저출산·고령사회기본계획. 대한민국정부. pp.96-155 ; 대한민국정부. (2015), 제3차 저출산·고령사회 기본계획. 대한민국정부 pp.119-139 ; 참고하여 연구진 작성

□ 국내 노인 주거 정책 및 사업 동향

- 주거복지로드맵 2.0(2020)의 노인주거 지원방향[30] : 맞춤형 공공임대주택, 주택 개보수

노인인구의 급격한 증가와 독거노인, 저소득 노인 등 주거 취약계층의 대규모 발생에 대응하기 위해 국내 정부는 주거복지 로드맵을 수립하고 수요자 중심의 주택 및 금융지원 사업을 시행하고 있다. 제1차 주거복지 로드맵은 '17년도에 수립되었으며, '20년도에 주거복지 로드맵 2.0이 마련되었다.

초기에 수립된 주거복지 로드맵은 저소득층 및 의료급여 수급자에게 공공임대주택 지원을 확대하고 임차보증금을 지원하는 사업 위주로 정책이 수립되었다면, 주거복지 로드맵 2.0은 맞춤형 노인 주거 및 커뮤니티케어 주거 수요에 대응하여 주거와 복지서비스가 결합된 공공임대주택 사업을 포함하고 있다. 국내 정부는 무장애 설계(Barrier-Free), 지역자원을 활용한 복지서비스 연계 등을 활용하여 맞춤형 공공임대주택 총 5만

30) 관계부처 합동, (2017), 사회통합형 주거사다리 구축을 위한 주거복지 로드맵. 관계부처 합동. pp.1-6 ; 국토교통부. (2020). 어르신들 고령자 맞춤형 공공임대주택에서 편안한 노년 보내세요!. 4월 1일 보도자료. pp.1-5 ; 참고하여 연구진 작성

호(연 1만호) 공급할 계획이며, 독거노인 주택에는 '홀몸노인 안심센서'를 설치하여 야간에도 돌봄서비스를 지원할 예정이다. 이와 함께 기존 주택을 매입하여 노인에게 편리한 물리적 환경 및 서비스를 제공할 수 있는 주택 및 커뮤니티시설로 개보수하는 사업도 확대할 계획이다.

이처럼 주거복지 로드맵 2.0에서 제시하는 노인주거 지원방향은 맞춤형 공공임대주택과 기존 주택 개보수 사업으로 구분될 수 있다.

[표 2-22] 주거복지 로드맵의 노인 주거 지원방향

구분	지원방향	지원내용		
주거복지 로드맵 (2017)	공공임대 주택·공공지원주택	생계급여·의료급여 수급자		영구임대, 전세임대, 매입임대
		도시근로자 가구 평균소득 50% 이하		영구임대, 국민임대, 전세임대, 매입임대
		도시근로자 가구 평균소득 70% 이하		국민임대
		도시근로자 가구 평균소득 100% 이하		국민임대, 행복주택, 전세임대, 매입임대
		도시근로자 가구 평균소득 120% 이하		공공지원주택
	노인 부양가구·고령자 가구 금융지원	대상	부부합산 연소득 5천만원 이하(노인부양가구 : 부양자기준, 고령자 가구 : 고령자 기준)	
		대상주택	전용면적 85㎡ 이하(수도권 제외한 도시지역이 아닌 읍·면 100㎡	
		임차보증금	수도권 3억원 이하, 지방 2억원 이하	
		한도	지역별 임차보증금의 70%, 수도권 1.2억원, 지방 0.8억원	
		금리	연 2.3~2.9%('12.12 기준), 고령자가구, 노인부양가구에 해당하는 경우 정상이율보다 0.2% 우대이율 적용가능	
		계약금지원	LH, 서울주택도시공사 등 채권양도협약기관과 임대차계약 체결 예정인 만 65세 이상 고령자에게 잔금뿐만 아니라 계약금액의 70%까지 지원	
	연금형 매입임대	지원대상	만 65세 이상	
		지원내용	18년 시범 추진 후 지원방안 마련	
	주택 개보수 지원	지원대상	자가 가구 주거급여 대상자 중 고령자 가구(만 65세 이상)	
		지원내용	경보수(3년마다 350만원), 중보수(5년마다 650만원), 대보수(7년마다 950만원), 琪 지원수준 + 주거약자용 편의시설 확충을 위한 지원금액 50만원 추가(단차 제거, 안전바 설치 등)	
주거복지 로드맵 2.0 (2020)	고령자 주거지원 확대	'18년~'19년 공공주택 2.3만 가구, 집수리지원 0.7만 가구 등 총 3만가구 지원	▶	'18년~'25년 공공주택 8만가구, 금융지원 12만 가구 등 총 20만 가구 지원
	고령자에게 편리한 주거서비스 제공	만 65세 이상 무주택 고령자를 대상으로 무장애 설계 등을 적용한 맞춤형 임대주택 공급		고령자 시설 방문·돌봄 서비스 무장애 설계
	맞춤형 지원 프로그램 제공	주택지원	고령자 복지주택	만 65세 이상 무주택 고령자를 대상으로, 시세의 30% 수준으로 안전손잡이 등 편의시설, 안심센서 등 지원
			고령자 리모델링	기존주택을 매입 후 노인주택 및 커뮤니티시설로 리모델링, 무장애 설계, 안심센서, 옥상 텃밭 설치 지원
		금융지원	소득이 적은 고령 가구의 주거비 부담 경감을 위해 LH, SH 임대주택 계약금의 70% 대출 지원, 전세 임차보증금 대출시 0.2%p 우대이율 적용의 금융지원 확대	

출처: 국토교통부. (2017). 주거복지 사용설명서. 국토교통부. pp.16-20 ; 국토교통부. (2020). 주거복지 로드맵 2.0. 국토교통부. p.6 ; 직접인용 및 참고하여 연구진 작성

- 지역사회 통합 돌봄 선도사업(2018)의 노인주거 지원방향 : 케어안심주택

2018년에는 문재인 정부의 '모두가 누리는 포용적 복지국가' 국정전략의 일환으로 '지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 기본계획(안)'이 수립되었다. 그동안 노인 정책 분야에서는 소득보장, 건강·의료보장 제도 등을 통해 금융지원 위주의 정책이 추진되어 왔으나, 급속한 고령화 및 인구감소로 인해 복지비용이 급증하면서 노인들이 지역사회에서 오랫동안 건강한 삶을 유지할 수 있도록 지원하는 정책 필요성이 제기되었다. 주거환경이 노후화되었거나, 가족들의 돌봄 부담으로 인해 입원을 하지 않아도 되는 경증노인까지 요양병원 또는 노인복지시설에 입소하면서 관련 의료비용이 지속적으로 증가했기 때문이다. 기본계획은 이러한 현상에 대응하여 케어가 필요한 노인들이 시설에 입소하지 않고 지역사회 내에서 생활할 수 있도록 지원하기 위해 수립되었으며, 2019년도부터 본격적으로 관련 선도사업이 시행되고 있다.

선도사업은 지역 실정에 맞는 서비스를 발굴하고 서비스 제공 모델을 검증·보완하여 다양한 커뮤니티케어 모델을 개발·확산하는데 목표가 있으며, 의료·요양돌봄 서비스 확대 및 케어안심주택 조성사업을 필수연계사업으로 제시하고 있다. 이는 지역사회 주거환경에서 노인이 자립적으로 살아갈 수 있도록 지원하는 것이 더욱 중요해지고 있음을 의미한다. 케어안심주택은 약 3개월 이상 장기입원자, 단기입원자 , 75세 이상 노인, 건강보험공단의 만성질환자의 독립생활 지원을 위한 주택으로 계획될 예정이며, 대부분 공공임대주택 형태로 공급되고 있다. 국내 정부 및 지자체는 앞으로 다양한 케어안심주택 모델을 발굴하고 확대해나갈 계획이다.

[표 2-23] 지역사회 통합돌봄(커뮤니티케어) 선도사업 필수 연계사업 내용

사업내용 구분		지역사회 통합돌봄 선도사업 필수 연계사업	전달체계
커뮤니티케어 서비스	의료서비스	-요양병원 통합 환자평가 및 케어플랜 수립 사업 -의료기관 퇴원지원 시범사업 -지역사회 방문진료 수가 시범사업 -요양병원 퇴원환자 방문진료 시범사업	돌봄인력
	요양·돌봄서비스	-읍면동 케어안내창구 운영 -재가 의료급여 시범사업 -의료급여 사례관리 강화 사업 -확대형 가사 간병 서비스 사업 -인공지능(AI), 사물인터넷(IoT) 기술 활용 스마트홈 서비스 사업	
물리적환경	주거 개선	-도시재생 뉴딜사업 -주거 취약지구 생활여건 개조사업(새뜰마을사업) -케어안심주택 운영지원 사업	주거 (생활 SOC, 케어안심주택)

출처 : 보건복지부. (2019). 지역사회 통합돌봄 모형 개발 본격화 된다 – 선도사업 참여 시군구 8개에서 16개로 확대. 9월 4일자 보도자료, pp.4-5 ; 직접인용 및 참고하여 연구진 작성

□ 국내 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 사업 현황

국내에서 주거와 커뮤니티케어 서비스가 결합된 공공임대주택 사업으로는 ①노인 맞춤형 주택사업으로 건립된 장기공공임대주택, ②커뮤니티케어 개념을 적용한 케어안심주택, ③서울시 노인지원주택을 들 수 있다.

[표 2-24] 커뮤니티케어 개념을 적용한 노인 공공임대주택 사례 비교

구분		①장기공공임대주택			②케어안심주택	③서울시 노인지원주택
사례		성남위례 공공실버주택	신내의료안심주택	금천구 보린주택	안산시 케어안심주택	동대문구 노인지원주택
대상자	거주형태	아파트형	아파트형	다세대형	①최근 1년 이내 요양병원 장기입원(181일 이상)자 중 퇴원 가능자, ②최근 1년 이내 입원기간 180일 이하 중 퇴원 가능자, ③만 75세 노인, ④만성질환군 노인, ⑤2개 이상의 만성질환자 및 주거급여대상자	장기입원자, 단기입원자, 75세 이상 노인, 건강보험공단의 만성질환자
	대상 연령	성남시 등재 만 65세 이상	만 65세 이상 고령자 또는 만성질환관리제도 대상자	만 65세 이상 홀몸노인		65세 이상
	소득기준	소득 수준의 국가유공자가 1순위, 수급자 가구가 2순위이며 3순위는 도시근로자 평균소득 50%이하	소득50%이하 세대에게 우선 공급	국민기초생활법상 생계 또는 의료급여 수급자로서 반지하 또는 지하, 옥탑방 등 열악한 주거환경 거주자		전년도 도시근로자 가구당 월평균소득 50% 이하
	신체기준	-	- 만성질환관리제도 대상자는 고혈압, 당뇨병을 앓고 있는 만성질환자를 뜻함	- 치매노인의 경우 입주자 선정위원회에서 선정. 거주 중 치매증상 발견 시 상담 기록, 보건소 검사기록 등을 근거로 가족 동의 하에 요양원으로 이관		- 인슐린 투여 당뇨병 및 파킨슨 질환 진단자 - 노인장기요양보험법 시행령에 따른 장기요양인지지원등급자 - 일상생활에 지원서비스가 필요한 사람*
예산지원주체		국토교통부, LH	SH, 지자체	SH, 지자체	보건복지부, LH, 지자체	SH, 지자체
설립주체		LH, 지자체	SH, 지자체	SH, 지자체	LH, 지자체	SH, 지자체
규모	가구 수	총 1개동 164가구	총 2개동 222가구	총 4개동 56가구	19가구 (고잔동 9가구, 일동 10가구)	총 3개동 48호실
	주거 규모	26㎡	18㎡(1인) / 29㎡(2인)	14㎡~38㎡	*(미정)*	26㎡~47㎡
주택 공간 특성	물리적 환경	무장애 공간(BF) 계획	무장애 공간(BF) 계획	무장애 공간(BF) 계획	무장애 공간(BF) 계획	무장애 공간(BF) 계획
	스마트 헬스 케어기술	응급 안전벨	응급 안전벨	-	응급비상벨, 전기인덕션, 동작감지센서 등	-
지원 서비스 (의료·요양·돌봄·여가 등)		주거+복지서비스 연계 - 종합사회복지관을 통해 건강·복지·일자리 등 맞춤형 서비스 제공	주거+의료서비스 연계 - 서울의료원과 인접하여 유사시 진료하기 용이	주거+생활지원서비스 연계 - 공동체주택 코디네이터 활용 - 커뮤니티실 설치를 통한 공공체 프로그램 운영	주거+사회복지서비스 연계 - 커뮤니티 공간을 조성하여 노인 주민간 교류 및 사회적 활동 지원 - 지역 내 사회복지관과 인접한 위치에 건립하여 의료·여가서비스 연계 지원	주거+주거유지지원서비스 연계 - 지원서비스 코디네이터를 배치하여, 입주자 개인별 서비스를 계획하고 점검** - 입주자 맞춤형사회복지서비스, 의료 및 건강관리, 자립, 지역사회 연계, 기타 서비스 지원

* 건강 상태나 지원서비스 필요에 대한 의사 소견서와 관련 실무자 의견서에 기반

** 가급적 지원서비스 코디네이터와 노인 입주자 1:10명 이하 유지하여야 함

출처 : 보건복지부. (2020) 지역사회 통합돌봄 주거 프로그램 안내, 보건복지부 내부자료. p.20 ; 서울주택도시공사. (연도미상). 지원주택 운영 가이드, 서울주택도시공사 내부자료, pp.3~11 ; 서울주택도시공사. (2020). 2020년 상반기 노인지원주택 입주자모집 공고. pp.1-2 ; 김미희 외. (2019). 한국형 노인안심주택 운영 모형 기초 연구. 한국보건산업진흥원·서울주택도시공사. pp.16~37 ; 한국토지주택공사. (2020), 지역사회 통합돌봄 '모두 안심주택' 지원사업, 한국토지주택공사 내부자료. pp.1-3 ; 참고하여 연구진 작성

- 노인 맞춤형 장기공공임대주택

노인 맞춤형 장기공공임대주택 대표사례로는 주거와 의료서비스 연계 사례인 신내의료안심주택, 주거와 복지서비스 연계 사례인 성남 위례 공공실버주택, 주거와 생활지원서비스 연계사례인 금천구 보린주택을 들 수 있다. 신내의료안심주택은 서울의료원과 인접한 위치에 건립하고 1층에 중랑주거복지센터를 설치하여 의료취약계층이 주거환경 내 또는 접근성이 좋은 위치에서 의료·돌봄 서비스를 제공받을 수 있도록 계획된 사례이다. 성남 위례 공공실버주택은 공동주택 단지 내 1개 동을 공공실버주택으로 계획한 사례로, 주택과 인접한 위치에 성남위례종합사회복지관을 조성하여 노인들에게 여가 및 복지서비스를 제공하고 있다. 금천구 보린주택은 금천구 내에 있는 기초생활수급자 독거노인의 열악한 주거환경을 개선하기 위해 추진된 맞춤형 임대주택으로, 다세대 주거형태로 1호점부터 현재 5호점까지 건립되어 있으며 노인들의 커뮤니티 활성화를 유도하기 위해 주택 내에 경로당, 다목적실이 설치되어 있다.

- 케어안심주택[31)]

케어안심주택은 지역사회 통합 돌봄 기본계획(안) 의 '노인주거 지원 인프라 확충'을 위한 방안으로 제시되었으며, 노인분야 선도사업으로 선정된 지자체에서 건립될 예정이다. '20.12월 케어안심주택 건립 예정을 앞두고 있는 안산시는 인근에 병원 및 공원이 위치하고 있는 기존 다세대 임대주택 건물을 리모델링하여 엘리베이터 설치 및 바닥 미끄럼 방지, 욕실 세면대 높낮이 조절 등 BF 계획을 적용하고, 응급비상벨, 전기인덕션, 동작 감지센서 등 IT 기술을 활용한 돌봄서비스를 제공할 수 있는 주택을 건립할 계획이다. 이와 함께 다목적실을 마련하여 입소 노인 간 커뮤니티 활성화를 도모할 예정이다.

- 서울시 노인지원주택[32)]

서울시는 최근 강조되고 있는 탈시설화와 지역사회 내에서 노인의 독립생활지원이라는 새로운 패러다임 변화에 대응하여 노인주거 복지대책의 하나로 노인지원주택 사업을 추진하고 있다. 노인지원주택은 주거와 주거유지지원서비스가 결합된 주거유형으로, 요양병원에 입원하진 않아도 되지만 신체적 또는 정신적 수준이 취약하여 자립적인 생활이 어려운 주거취약계층 노인을 입소대상으로 한다. 서울시는 2016년부터 장애인, 노

31) 김미희 외. (2019). 한국형 노인안심주택 운영 모형 기초 연구. 한국보건산업진흥원·서울주택도시공사, p.8 ; 한국토지주택공사. (2020), 지역사회 통합돌봄 '모두 안심주택' 지원사업,한국토지주택공사 내부자료. pp.1-3 ; 참고하여 연구진 작성

32) 서울특별시·서울주택도시공사. (2019), 서울특별시 지원주택 사업설명회 자료집, p.3 ; 참고하여 연구진 작성

숙인을 대상으로 한 지원주택 시범사업을 시행하고 있으며, 노인지원주택은 2020년 최초로 건립되어 입주자 선정을 앞두고 있다.('20.9.3 기준)

□ 국내 노인 주거 개보수 사업 현황

- 중앙부처의 주거 개보수 사업[33)]

국내 정부는 고령자의 자가점유율이 높은 점을 고려하여 주택의 노후도 평가를 통한 종합적인 주택 개보수를 지원하고 있다. 농림축산식품부는 저소득층 에너지 효율 개선사업을 통해 주택의 창호, 바닥, 노후 보일러 등의 교체를 지원하고 있으며, 국토교통부는 농어촌 장애인 주택 개조사업, 수선유지급여를 통해 화장실 및 싱크대 개조, 도배·장판 등의 자재 교체 등을 지원하거나 개별적으로 주거 개보수를 시행할 수 있는 예산을 지원하고 있다. 대부분의 주거 개보수 사업들은 농어촌 장애인 및 저소득층 주택을 대상으로 하며, 노인 주거 개보수 사업은 수선유지급여를 통해 지원되고 있다.

[표 2-25] 중앙부처 주거환경개선서비스 현황 비교

부처	사업명	지원대상	소득기준	주택유형	소유관계	기타	지원금액	개·보수범위
농림축산식품부	저소득층 에너지효율 개선사업	기초생활보장 수급자 및 차상위 계층	최저생계비 120%이내	-	자가/임차	무허가주택 지원불가	가구당 150만원	주택의 단열, 창호, 바닥 공사 시공 지원 및 노후 보일러 교체
국토교통부	농어촌 장애인주택 개조사업	농어촌 거주 기초생활보장 수급자 및 차상위계층 등록 장애인	최저생계비 120%이내	-	자가/임차	1~6 등급 등록장애인, 무허가주택 지원 불가	가구당 380만원	화장실 및 싱크대 개조, 장애인 편의시설 및 안전장치 설치, 도배·장판 등 소비성 자재 교체
	주거환경개선 주택도시기금 수선유지급여	기초생활 수급자	소득인정액 중위소득 43% 이하	-	자가임차급여	-	주택상태 및 소득수준에 따라 차등지원	·대보수 : 지반 및 주요 구조 결함 수선 ·중보수 : 건축마감 불량 및 주요 설비 결함 수선 ·설비부분 교체 및 채광, 통풍, 주택 내부시설 수선
		구분	Ⅰ 중위소득 25%이하	Ⅱ 중위소득 25~30%	Ⅲ 중위소득 30~35%	Ⅳ 중위소득 35~40%	Ⅴ 중위소득 40~43%	
		대보수	100%	90%	80%	70%	60%	상한950만원
		중보수	100%	90%	80%	70%	60%	상한650만원
		경보수	100%	90%	80%	70%	60%	상한350만원

출처 ; 변나향, 박석환, 차주영 (2018), 고령1인가구의 주거복지 지원을 위한 노인복지주택 개선방안, 건축도시공간연구소. p.37 ; 서울특별시. (2018). 서울특별시 저층주거지 집수리 지원 기본계획. 서울특별시. p.38 ; 참고하여 연구진 작성

33) 변나향, 박석환, 차주영 (2018), 고령1인가구의 주거복지 지원을 위한 노인복지주택 개선방안, 건축도시공간연구소, p.36 ; 관계부처합동. (2017), 사회통합형 주거사다리 구축을 위한 주거복지 로드맵, 관계부처합동, pp. 29~31 ; 참고하여 연구진 작성

- 지자체의 노인 주택 개보수 사업[34)]

서울시 및 경상남도 등 지자체에서도 저소득층, 중중장애인, 고령자를 대상으로 전세자금 지원, 주택개보수, 공동생활가정 등 주거생활 지원 정책을 실시 중이며, 생활편의를 위한 문턱 제거, 화장실 개조 등 주택 개보수 사업이 주를 이루고 있다.

[표 2-26] 지자체 노인 주택 개보수 사업 비교

지자체	사업명	지원대상	소득기준	지원금액	주택유형 및 지역	개·보수범위	기타
경상남도	홀몸어르신 주거환경 개선사업	독거노인	기준 중위소득 75%이하 (주거급여 수급자 제외)	280가구('17년) / 가구당 150만원	-	주택의 건축마감 불량, 통풍, 주택내부 시설 일부 보수 등 경보수 지원	
	홀몸로어르신 공동생활가정 설치사업	공동시설 거주 희망 노인 5명 이상	-	29개소('16년) / 개소별 최대 1500만원	경로당, 마을회관 등	경로당, 마을회관 등을 5-10명이 함께 숙식가능 토록 생활공간 개보수 지원	'16년 만족도조사 결과, 188명의 응답자중 168명, 89.4%가 만족함
광주광역시	행복한 목수 주택리모델링 사업	저소득 소외계층 (독거노인, 장애인, 보호 아동)	-	40가구('17) / 가구당 380만원 이내	-	도배, 장판, 창호 교체, 보일러 설치, 곰팡이 제거 등 단순 환경 미화, 화장실, 주방 개보수 등	자재비는 시비, 행복한 목수 봉사단의 재능기부와 함께 민관협력사업
서울시	행복한 방만들기 사업	독거노인, 한부모, 장애인 가정 등	저소득층 등 주거취약계층	-	-	도배 및 보일러 수리 등을 통한 단순 환경 미화	타 집수리사업지원 가구 제외

출처 ; 변나향, 박석환, 차주영 (2018), 고령1인가구의 주거복지 지원을 위한 노인복지주택 개선방안, 건축도시공간연구소. p.38 ; 손동필 외. (2018), 세종시 주거복지종합계획, 건축도시공간연구소·세종특별자치시. p.230 ; 참고하여 연구진 작성

34) 손동필 외. (2018), 세종시 주거복지종합계획, 건축도시공간연구소·세종특별자치시. pp.228~230 ; 참고하여 연구진 작성

2) 국내 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례

□ 사례 개요

본 연구에서는 커뮤니티케어 개념을 적용한 노인 주거 사례로 볼 수 있는 성남 위례 공공실버주택, 신내의료안심주택, 금천구 보린주택 사례를 대상으로 문헌조사 및 현장답사를 실시하여 주거계획 현황을 파악하였다. 계획 현황으로는 사업 추진배경 및 사업운영체계, 공간설계 및 서비스 현황, 입주자 자격조건 등을 조사하였다.

[표 2-27] 사례 조사 대상

구분	구분	조사 사례
대상	1. 주거+돌봄서비스 연계 사례	신내의료안심주택
	2. 주거+복지서비스 연계 사례	성남 위례 공공실버주택
	3. 주거+생활지원서비스 연계 사례	금천구 보린주택

출처 : 연구진 작성

□ 주거+돌봄서비스 연계 사례 : 신내의료안심주택

신내의료안심주택은 서울시 '맞춤형 공공임대주택' 사업의 일환으로, 공공보건·의료서비스 기능을 주거에 접목하여 의료취약계층이 주거공간에서 보건, 복지, 의료서비스를 손쉽게 제공 받을 수 있는 공공임대주택을 조성하기 위해 추진되었다.[35] 신내의료안심주택은 공공임대주택과 서울의료원, 지자체(자치구), 경찰서 및 소방서, 보건소, 주거복지기관이 제공하는 공공보건 및 의료서비스의 기능을 연계하여 주거환경 내 또는 주거지 인근에서 서비스를 제공받을 수 있도록 중랑구 서울의료원 인근 대지에 건립되었다.[36]

35) 오마이뉴스. (2015). 집 가까이서 치료... 국내 1호 '의료안심주택' 첫 선. 7월 28일 기사. http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002131260. (검색일 : 2020.06.26.) ; 참고하여 연구진 작성

36) 변나향, 박석환, 차주영. (2018). 고령1인가구의 주거복지 지원을 위한 노인복지주택 개선방안. 건축도시공간연구소. p.59. ; 참고하여 연구진 작성



[그림 2-13] 신내의료안심주택 주거동
출처 : 도시정비. (2019). [주택건축기네스] 국내 1호 의료취약계층 맞춤형 공공임대주택 '신내 의료안심주택'. 12월 4일 기사. http://www.dosinews.com/news/articleView.html?idxno=1653(검색일 : 2020.12.30.)



[그림 2-14] 신내의료안심주택 저층부에 위치한 중랑주거복지센터
출처 : 연구진 촬영



[그림 2-15] 신내의료안심주택 맞은편에 위치한 서울의료원
출처 : 연구진 촬영

- 사업 실행주체

신내의료안심주택은 지자체와 다양한 공공기관·사회적기업이 협업하여 사업이 추진되었다. 서울시는 신내의료안심주택 조성사업을 기획하고, 중랑구와 SH 공사가 공공임대주택 계획 및 건립을 추진하였으며, 업무 협약(MOU)을 체결한 서울의료원이 거주 노인들에게 돌봄서비스를 제공하고 있다. 중랑구는 입주자 자격기준을 설정하고 공공임대주택사업을 총괄하는 역할을 담당하였으며, SH공사는 실질적인 사업시행자로서 주택계획 및 시공, 입주자 모집·선정 등의 과정을 담당하였다. 신내의료안심주택이 완공된 이후에는 시설관리사업자와 사회복지재단에 운영관리를 각각 이원화하여 위탁하였으나, 현재는 SH공사에서 직영으로 유지관리를 시행하고 있다.('20.9 기준)

그 밖에 업무협약(MOU)을 체결한 중랑구 소재 8개 유관기관(서울시립중앙노인전문요양원, 구립신내노인종합복지관, 원광장애인종합복지관, 영안복지재단, 중랑소방서, 중랑경찰서, 구립용마경로복지센터, 서울꽃동네 유지재단 신내노인요양원)은 이미용 서비스 등 다양한 노인복지 프로그램과 방법순찰 및 동행서비스, 응급서비스 등을 제공하고 있다.[37]

37) 강은나.(2019).「노인케어안심주택 운영모형 기초연구」발표자료. 한국보건산업진흥원. pp.30-31.(2019.3.28.) ; 강은나, 주보혜, 이재춘, 배혜원. (2019). 초고령사회 대응을 위한 노인주거정책 개편 방안. 한국보건사회연구원. p.68. 참고하여 연구진 작성

[표 2-28] 신내의료안심주택 사업 실행주체

기관명		역할	비고
공공	서울시	노인 맞춤형 공공임대주택 기획업무 수행	
	중랑구	입주자 자격기준 설정, 신내의료안심주택 사업 총괄	
	SH 공사	신내의료안심주택 계획 및 시공, 운영관리	
	서울의료원	입소노인들에게 방문 돌봄서비스 제공	
	기타기관 (서울시립중앙노인전문요양원, 구립 신내노인종합복지관, 중랑소방서, 중랑경찰서, 구립용마경로복지센터)	다양한 복지프로그램 및 방범순찰, 응급서비스 등 제공	MOU 체결
민간	기타기관 (원광장애인종합복지관, 영안복지재단, 서울꽃동네 유지재단 신내노인요양원)	다양한 복지프로그램 제공	MOU 체결

출처 : 연구진 작성



[그림 2-16] 위급 시 서비스 연계체계
출처 : 연구진 촬영

- 입주자 자격조건 및 입주노인 특성

신내의료안심주택의 초기 입주자 자격조건은 중랑구 내에 거주하는 만 65세 이상 노인, 의료욕구판정대상자(만성질환관리제도(고혈압, 당뇨병 등) 대상자), 휠체어 사용자였으나, 공실에 대한 추가 입주자 공모에서는 중랑구 거주자와 그 외 자치구까지 포함하여 선정하고 있다. 동일점수일 경우, 연령 및 지역 내 거주기간이 높은 순으로 우선권이 부여된다. 이 밖에 서울의료원 직원 20명이 일반공급세대(212가구) 중 일부를 지원받아 입주하고 있다.

현재('20.6 기준) 입주자 중 독거노인은 86세대, 장애인 25세대, 서울의료원 간호사 및 의사 10세대 총 194세대가 입주해 있으며, 28세대는 공실로 남아있다.

[표 2-29] 신내의료안심주택 입주현황('20.6. 기준)

구분	특성별	가구수별	연령별
입소 현황	독거노인 : 86세대(44.8%)	1인가구 : 130세대(67%)	90세 이상 : 10명(3.8%)
	장애인 : 25세대(13%)	2인 가구 : 62세대(31%)	80세 이상 : 63명(24.2%)
	서울의료원 간호사·의사: 10세대(5.2%)	3인 가구 : 2세대(1%)	70세 이상 : 89명(34.2%)
	기타 : 73세대(37.6%)		60세 이상 : 37명(14.2%))
			60세 이하 : 61명(23.5%)
총계	총 194세대		총 260명
공실	28세대		

출처 : 신내의료안심주택 관리사무소. (2020). 신내의료안심주택 내부자료 ; 참고하여 연구진 작성

- 주거계획 과정에서 노인 수요 반영 여부

신내의료안심주택은 주거계획 과정에서 노인들의 수요가 반영되는 절차는 부재하였고, 노인에게 보편적으로 필요한 최소한의 설계기준(BF)을 적용하여 주거 공간이 계획되었다. 이에 주동 내 222가구의 평면은 규모의 차이는 있으나, 공간구성 및 계획은 유사하다.

- 주거계획 및 돌봄서비스 구축 현황

신내의료안심주택에서 제공되는 주거 유닛은 전용면적 18㎡(1인 가구), 29㎡(2인 가구)의 두 가지 타입으로 구분된다. 다만 입소노인이 자신의 수요에 따라 주택규모를 선택할 순 없으며, 가구 수에 따라 지원할 수 있는 타입이 정해져 있다.

각 세대는 공통적으로 부엌 및 거실, 침실, 화장실, 발코니 공간으로 구성되어 있으며, 단차가 없고 화장실에는 안전손잡이가 설치되어 있다. 현관에는 노인들이 편하게 신발을 갈아 신을 수 있는 접이식 간이의자가 마련되어 있다.

화장실과 침실의 벽면에는 응급비상벨이 설치되어 응급상황 시 관리사무실에 연계되는 돌봄서비스를 제공하고 있는데, 당초 계획한 바와 같이 신내의료안심주택에 거주하고 있는 서울의료원 의료진이 응급비상벨이 울렸을 때 의료·돌봄서비스를 즉각 제공하거나, 24시간 케어서비스를 제공하고 있지는 않고 있다. 현재는 관리사무소에서 응답서비스를 제공하고 있는 실정이다. 다만 응급비상벨을 유지관리업체가 별도로 마련되어 있지 않아 노후화에 따른 기기 고장이 잦고 실제 이용하는 노인들이 거의 없어 유지관리의 필요성을 느끼고 있지 못하고 있다.



[주거 내 문턱 제거]



[주거 내부공간]



[현관의 접이식 의자]



[응급비상벨]



[화장실 내 안전손잡이]

[그림 2-17] 신내의료안심주택 주거공간계획
출처 : 연구진 촬영

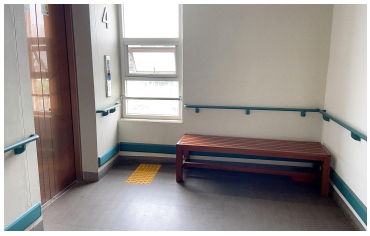
주동 내 공용공간 계획을 살펴보면, 복도 및 승강기 홀 전체에 무단차 계획이 적용되어 있으며, 복도 및 홀에는 안전손잡이, 간의의자가 설치되어 있다. 신내의료안심주택은 입소대상 선정 시 휠체어 이용자를 고려하고 있는 만큼, 주동 내 세대 접근을 위한 휠체어 전용 승강기가 별도로 마련되어 있다. 승강기의 전력은 옥상에 설치된 태양광 발전설비로 공급된다.

두 개의 동으로 구성된 주동은 각각 2층과 옥상층에서 브릿지를 통해 연결되는데, 옥상에는 텃밭이 조성되어 있어 여가와 주민들의 소통을 유도하고 있다. 주동 내에는 자가측정실, 커뮤니티실, 남녀 경로당, 공용세탁실, 목욕탕 등 다양한 편의시설 및 커뮤니티시설들이 마련되어 있다.

다만 입소 노인 중 주동 내에 어떠한 커뮤니티시설들이 설치되어 있는지 인지하지 못하고 있는 경우가 있었으며, 공용세탁실은 이용하는 주민이 거의 없어 본연의 기능을 수행하고 있지 못하는 실정이다. 또한 초기에 계획하였던 목욕탕, 공용식당, 상가 등은 수익성이 담보되지 않고 전문기술인력을 고용하기 어려운 여건으로 인해 현재는 운영되고 있지 않으며, 주동 내 설치된 커뮤니티시설의 활용도가 떨어지는 한계가 나타났다.



[주동 내 엘리베이터홀(일반-휠체어 전용)]



[복도의 벤치 및 안전손잡이]



[경로당]



[옥상 텃밭]



[자가측정실]



[공실로 비워져있는 저층부 상가공간]

[그림 2-18] 신내의료안심주택 공용공간 및 편의시설
출처 : 연구진 촬영

- 시사점 및 한계

신내의료안심주택은 기획단계에서 다양한 의료복지서비스 제공 계획을 수립하였으나, 운영관리에 대한 세부계획이 미흡하여 실제로 운영되는 케어서비스는 일부에 국한되고 있다. 특히 의료·돌봄서비스의 경우, 주동 내에 입소하고 있는 서울의료원 의료진들이 응급상황 발생 시 관련 서비스를 제공하지는 않고, 서울의료원에서 자원봉사의 형식으로 주1회 약 10~20가구 노인들에게 방문돌봄서비스를 제공하고 있다. 이는 초기계획과는 다르게 운영되고 있는 점으로, 일반적인 노인 공공임대주택과 차별화된 돌봄서비스 전략이 적용되어 있다고 보기는 한계가 있다. 주거 내에 설치된 응급비상벨도 사용자가 많지 않고 노후화됨에 따라 설치비용 대비 활용도가 떨어지는 한계가 나타났으며, 목욕탕도 운영관리주체의 부재로 현재 운영되고 있진 않은 것으로 조사되었다.

신내의료안심주택은 서울의료원이 가깝게 위치해있다는 장점이 있으나, 서울시 외곽에 위치하여 다른 서비스들을 제공받는데 있어 입지가 좋지 않다는 특성 때문에 노인 수요와 계획 간 간극이 있는 것으로 나타났다. 이에 공실이 지속적으로 발생하고 있으며, 공실을 채우기 위해 추가 입주자 공모 시 선정대상기준을 확대하여 의료·돌봄서비스 지원이 시급하지 않은 건강한 노인들도 상당수 거주하고 있는 것으로 나타났다.

[표 2-30] 신내의료안심주택 사업개요 및 주요내용 종합

구분		내용 (조사)
1. 주택 개요		위치 : 서울특별시 중랑구 신내동 314-25
		대지면적 : 3,558.5㎡
		규모 : 총 2개 동(222가구)
		입주년월 : '15.10.
2. 사업운영체계(거버넌스 구축)		(SH공사) 시설 조성 및 입주자 모집, 선정 등의 과정 전반을 담당
		(서울의료원) 거주노인 및 의료서비스가 필요한 입주민에 원활한 의료서비스를 공급
		(주민센터) 지역 내 입주 지원대상자에 주택을 소개하여 지원 유도
		(중랑구 소재 요양원, 노인복지관, 복지재단, 소방서, 경찰서, 경로복지센터 등 8개 기관) 업무협약(MOU)을 통해 다양한 노인복지 프로그램, 방법순찰 및 동행서비스 등을 제공
3. 입주자 자격조건 및 입주노인 특성	대상노인 선정기준	(선정방식) 대상자 신청접수 후 자격요건을 기준으로 순위를 매겨 대상자 선정
		(노인 선정기준) 서울시 중랑구 내에 거주하는 만 65세 이상 고령자, 의료욕구판정대상자(만성질환관리제도(고혈압, 당뇨병 등) 대상자), 휠체어 사용자. 동일 점수일 경우, 연령 및 지역 내 거주기간이 높은 순으로 우선권 부여 (서울의료원 의료진) 서울의료원 의료진 10세대(총 20명)이 입주해 있음
	대상노인 유형 및 특성	(연령) 70세 이상 노인이 162명(62.3%) (독거노인) 86세대(44.8%)
4. 노인주거 설계전략	노인 수요반영 단계	거주 공간, 시설 및 서비스 제공에 거주 노인의 개별 수요 반영은 미흡
		기획 ×
		설계 ×
		유지·관리 ×
	물리적 환경 (공간계획)	(주거공간 내) 무단차계획, 안전바, 응급비상벨 설치 등 주택 내부 고령자 편의시설 설치
		(주거공간 외) 복도, 현관 등 주요 공용공간에 간이 휴게공간, 안전바, 옥상 텃밭 설치
	의료·돌봄 서비스 지원 내용 (돌봄인력을 활용한 서비스 유형 및 만족도)	**※ 신내의료안심주택 내 거주하고 있는 서울의료원 의료진이 입소 노인들에게 케어서비스를 제공하고 있진 않으며, MOU를 맺은 기관*들이 자원봉사 형식으로 복지 서비스 제공** (복지 서비스) 이미용서비스, 생명존중캠페인, 옥상텃밭 가꾸기, 문화체험, 방문간호서비스 (보건 서비스) 정기건강검진 및 상담, 건강교육, 치매 무료검진, 한방진료, 자살예방프로그램, 건강백세 운동교실, 우울증 선별검진, 노래교실 및 웃음치료 * 서울의료원, 중랑구치매지원센터, 경희대학교, 중랑구보건소, 국민건강보험공단 중랑지사, 대한미용사회 중랑구지회, 관리사무소, 신내1동주민센터, 구청
5. 노인들의 만족도	주거 및 시설 개선 관련 요구사항 (민원사항)	· 현관 비밀번호를 기억하지 못하거나, 가스렌지 건전지 교체, 스위치 고장, 복도에 의자 설치 확대 등의 경미한 민원 발생
6. 사업 운영 과정에서 애로사항	의료·돌봄 서비스 제공에 한계	· 주동 내에 의료진들이 입소하고 있으나, 거주 노인들을 위한 의료·돌봄 서비스를 제공하고 있지 않아 초기의 계획과 달리 거주노인들이 서비스 혜택을 받는데 한계
	다양한 커뮤니티시설 운영관리에 한계	· 목욕탕, 공용식당 등 초기에는 다양한 복지서비스를 계획하였으나, 수익성 담보 부족, 전문기술인력 보유 어려움 등으로 운영이 활성화되지 못함
	노인 수요를 고려한 주거환경 계획 미흡	· (입지) 신내의료안심주택은 서울의료원은 가깝게 있으나, 다른 서비스들을 제공받는데 있어 입지가 좋지 않아, 노인들의 수요와 계획 간 간극이 있음. 이에 공실 다수 발생 · (스마트헬스케어서비스) 주거 내에 응급비상벨의 경우, 노후화되면서 잦은 고장이 나타나고 있으나 사용자가 많지 않아 유지관리의 필요성을 느끼고 있지 못함

출처 : 신내의료안심주택 관리사무소. 박익순 관리사무소장 인터뷰 및 현장답사.(2020.6.18., 서울시 중랑구) ; 참고하여 연구진 작성

□ 주거+복지서비스 연계 사례 : 성남 위례 공공실버주택

성남 위례 공공실버주택은 국토교통부가 2015년에 발표한 「서민·중산층 주거안정강화 방안」에 공공실버주택의 개념이 최초 도입되면서, 지자체 공모를 통해 공공임대주택 중 일부를 공공실버주택으로 전환하는 사업으로 추진('16)되었다. 성남 위례 공공임대주택은 국민임대 2,018세대, 영구임대 550세대로 구성된 공공임대주택단지(A2-4블록) 중 1개동을 공공실버주택으로 전환하여, 총 164호의 영구임대주택을 노인들에게 제공하고 있다.

성남 위례 공공실버주택은 노인 주거와 복지서비스를 연계한 주거 건립을 위해 정부재정과 민간 사회공헌기금을 공동 활용하여 주동 저층부와 성남위례종합사회복지관을 복합 조성하였다. 이러한 기획은 거동이 불편한 독거노인들에게 맞춤형 복지서비스를 제공하기 위한 취지에서 시작되었다.[38]



[그림 2-19] 성남위례 공공임대주택단지 조감도
출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사, 성남시. (2016). 공공실버주택, 성남위례에서 첫 입주자 모집. 3월 25일 보도자료. p.6.



[그림 2-20] 성남위례 공공실버주택 주거동 및 성남위례종합사회복지관
출처 : 연구진 촬영

- 사업 실행주체

성남 위례 공공실버주택은 국토교통부-한국토지주택공사(LH)-지자체가 MOU를 체결하여 공동 협력 과정을 통해 주거계획 및 시공, 운영관리 계획을 수립하였다. 국토교통부는 사업 추진을 위한 행정·제도적 지원과 기부금 및 국비를 활용한 건설비 및 초기 성남위례종합사회복지관 운영비 예산 등을 지원하였다. LH공사는 공공실버주택 설계 및 시공을 담당하였다. 성남시는 복지관의 조성 및 운영을 주관하였으며, 현재는 복지관 운영관리를 사단법인에 위탁하여 관리하고 있다.

38) 민간 사회공헌기금은 SK그룹이 1,000억 원을 기부(건설비 800억 원, 운영비 200억 원)하여 마련. ; 국토교통부. (2015). 서민·중산층 주거안정강화 방안 발표 – 저소득 1인가구에 대한 맞춤형 주거지원 강화, 뉴스테이 사업 본격화. 9월 2일 보도자료. pp.5~6. ; 참고하여 연구진 작성

[표 2-31] 성남 위례 공공실버주택 사업 실행주체

기관명		역할	비고
공공	국토교통부	행정 및 제도적 지원, 기부금과 국비를 활용한 건설비 및 초기 성남위례종합사회복지관 운영비 등 재정 지원	MOU
	LH 공사	주택 설계 및 시공, 성남위례종합사회복지관 운영 지원	
	성남시	성남위례종합사회복지관 조성 및 운영 주관, 복지관 운영보조금을 지원. 복지관의 실질적인 운영은 사단법인에 위탁	
민간	SK 그룹	사회공헌기금 기부	

출처 : 연구진 작성

- 입주자 자격조건 및 입주노인 특성[39)]

성남 위례 공공실버주택의 입소노인 선정기준은 65세 이상 저소득 고령자로, 1순위는 생계·의료급여 수급자 소득 수준의 국가유공자이며, 수급자 가구가 2순위, 3순위는 도시근로가 평균소득 50%이하인 경우이다. 동일 순위 내에서는 독거노인(단독세대주)이 우선시된다.

입주자 자격조건에 장애여부 및 수준은 포함되어 있진 않으나, 현재 공공실버주택 입소자 중 다수가 경증의 신체적·인지적 장애를 갖고 있는 것으로 조사되었다. 같은 단지 내 국민임대주택 입소자 중 신체적 기능 미흡으로 인해 편의시설이 설치된 공공실버주택으로 이전하길 원하는 노인들도 있는 것으로 나타났다. 이러한 점에서 볼 때 커뮤니티케어 주거를 필요로 하는 신체적·인지적 취약자가 노화를 지원하는 공공실버주택에 입소하기 위해서는 입주자 자격조건에 신체적 수준을 포함하는 방안을 고려할 필요가 있다.[40)]

- 주거계획 과정에서 노인 수요 반영 여부

성남 위례 공공실버주택은 건설 중이던 공공임대주택단지를 전환하여 공공실버주택으로 조성하였기 때문에, 주거 및 복지시설의 계획 및 조성과정에서 사용자의 개별 특성과 요구사항이 반영되는 절차는 부재하였으며, 노인의 안전과 편의를 위해 보편적으로 필요성이 인정되는 설계기법이 적용되었다. 이에 주동 내 164 가구는 26㎡의 단위세대로 구성되어 있으며, 평면구성 및 공간계획이 모두 동일하다.

39) 국토교통부·한국토지주택공사·성남시. (2016). 공공실버주택, 성남위례에서 첫 입주자 모집. 3월 25일 보도자료. pp.1~6. 참고하여 연구진 작성

40) 성남 위례 공공실버주택 관리사무소. 변종식 대리 인터뷰. (2020.6.17., 성남 위례신도시) ; 참고하여 연구진 작성

공공실버주택에서 노인 수요는 입주 후 유지관리단계에서 방충망 추가설치, 건조대 설치, 주동 앞 벤치공간 설치 등 시설 관련 민원사항이 접수되면 개별 요구에 대응하여 거주자의 편의증진 방안 모색하고 있다. 공공실버주택 주동 앞에 벤치공간이 필요하다는 노인 수요를 반영하여 상대적으로 이용률이 낮은 자전거 보관소 일부를 개조해 벤치공간(쉼터)을 마련한 것이 대표적인 사례이다. 다만 공사 완료 이후 유지관리단계에서 수요를 반영하여 공간을 개선하는 것은 한계가 있으므로, 모든 입주자들의 수요에 대응하기는 어려운 실정이다.



[그림 2-21] 성남 위례 공공실버주택 주동 앞 공유공간
출처 : 연구진 촬영

[표 2-32] 유지관리단계에서 노인 수요 반영 과정

구분	주요내용
개선 전	자전거 보관소
노인수요	주동 앞에서 쉴 수 있는 공유공간(벤치공간) 마련 필요
개선 후	유지관리단계에서 주민의 수요를 반영하여 공유공간 마련

출처 : 성남 위례 공공실버주택 관리사무소. 변종식 대리인터뷰. (2020.6.17., 성남 위례신도시) 토대로 연구진 작성

- 주거계획 및 복지서비스 구축 현황

주거는 전용면적 26㎡의 원룸형으로 조성되어 있으며, 각 세대는 부엌 및 거실, 침실, 화장실, 발코니 공간으로 구성되어 있다. 주거공간에는 공통적으로 무단차 계획, 안전손잡이, 응급비상벨 등의 편의시설이 설치되어 있다.



[단위세대 평면]



[거실, 주방]



[발코니]

[그림 2-22] 성남 위례 공공실버주택 주거평면
출처 : (도면) 성남위례종합사회복지관. (연도미상). 성남위례종합사회복지관 공공실버복지센터. 성남위례종합사회복지관 내부자료.
(사진) 연구진 촬영


[문턱 제거]


[현관 안전손잡이]



[화장실 안전손잡이]

[그림 2-23] 성남 위례 공공실버주택 주거 내 무장애(BF) 계획
출처 : 연구진 촬영

복도, 승강기 홀 등 주요 공용공간에는 안전손잡이 및 의자가 층별로 설치되어 있으며, 주동 전면에 거주 노인의 편의를 위한 휴게공간이 마련되어 있다.

주동의 저층부와 인접한 위치에 성남위례종합복지관이 조성되어 있는데, 복지관에는 물리치료실, 식당, 운동시설, 여가활동을 위한 다목적실, 옥상 텃밭이 마련되어 있어 입소노인 및 성남시 노인들을 위한 복지서비스를 제공하고 있다. 다만 초기 사업기획에서 복지관은 주동 저층부와 복합화하여 건립할 계획이었으나, 성남 위례 공공실버주택의 경우 이미 건설 중이던 공공임대주택 중 한 동을 공공실버주택으로 전환하는 사례였기 때문에 기존 계획의 변경이 어려워, 주동 저층부와 인접한 위치에 복지관을 조성하였다. 이에 주동 내에서 복지관으로 연결되는 통로는 부재하다.

성남 위례 공공임대주택 내에는 공공실버주택 입소 노인뿐만 아니라 단지 내 모든 입주자가 이용할 수 있는 경로당, 북카페, 작은도서관, 커뮤니티센터 등의 시설이 마련되어 있으나, 활용도가 높진 않은 것으로 나타났다.


[주동 내 통로 안전손잡이]


[주동 내 로비(현관) 안전손잡이]


[어르신 전용 쉼 의자]

[그림 2-24] 성남 위례 공공실버주택 주동 내 공용공간 무장애(BF) 계획
출처 : 연구진 촬영



[공공실버주택과
성남위례종합사회복지관]



[복지관 옥상 벤치
(주동과 연결되진 않음)]



[복지관 옥상 텃밭
(활용도가 높지는 않음)]

[그림 2-25] 성남 위례 공공임대주택 내 성남위례통합사회복지관 계획
출처 : 연구진 촬영

- 시사점 및 한계

성남 위례 공공실버주택은 도심 내에 위치하여 각종 편의시설 및 의료시설의 접근성이 좋고, 인접한 위치에 복지관이 위치해 다양한 복지서비스와 커뮤니티 시설을 이용할 수 있다는 점에서 장점이 있다. 또한 유지관리 단계에서 노인의 수요를 파악하여 주동 앞에 벤치공간을 마련하였다는 점에서 노인의 수요와 주거계획 간 간극을 줄이려는 노력이 엿보인다.

다만 당초 계획에는 복지관에 사회복지사, 간호사 등이 상주하여 의료·건강관리, 식사 및 목욕 등 일상생활지원 관련 서비스를 제공하는 방안이 포함되어 있었으나, 운영관리 등의 한계로 실제로 구현되진 않고 있어 맞춤형 커뮤니티케어 서비스를 제공하고 있다고 보기에는 한계가 있다.

주거계획의 경우에도 모든 단위세대 계획이 동일하여 보편적으로 건강하고 독립적으로 일상생활하는데 불편함이 없는 노인의 경우 복지체감도가 높을 수 있으나, 신체적·인지적 수준 등이 미흡할 경우 복지체감도가 낮을 우려가 있다.

[표 2-33] 성남위례 공공실버주택 사업 개요 및 주요내용 종합

구분	내용
1. 주택 개요	위치 : 경기도 성남시 수정구 위례광장로 311
	대지면적 : 76,396㎡
	규모 : 총 14개 동(국민임대 2,018세대, 영구임대 550세대) 중 1개동(164세대))
	입주년월 : '16.06
2. 사업운영체계(거버넌스 구축)	(국토교통부) 사업 추진을 위한 행정·제도적 지원 및 기부금과 예산을 활용한 건설비와 초기 복지관 운영비 등 재정적 지원. 위례의 경우, 복지관 건립비 약 6억 원과 5년간 복지관 운영 비 25억 원(한 곳당 연 2억 5천 만 원)을 지원

구분		내용	
		(성남시) 복지시설의 조성 및 운영을 주관. 복지관 운영보조금을 지원	
		(LH) 주택 설계 및 건설의 공동 또는 위탁시행, 복지시설 운영과 관련하여 지방자치단체를 지원. 성남 위례의 경우 공공실버주택 계획 및 조성을 수행	
		(주민센터) 노인에 보건 및 복지서비스 제공이 가능한 시설 연계	
		(민간기업) 사회공원기금 지원	
3. 입주자 자격조건 및 입주노인 특성	대상노인 선정기준	(선정방식) 대상자 신청접수 후 자격요건을 기준으로 순위를 매겨 대상자 선정	
		(선정기준) 65세 이상 저소득 고령자로 세대구성원 전원이 무주택자인 가구 중 수급 자(생계 및 의료급여) 소득 수준의 국가유공자가 1순위, 수급자 가구가 2순위, 도시근로가 평균소득 50%이하가 3순위. 동일 순위 내에서는 독거노인(단독세대주)이 우선	
	대상노인 유형 및 특성 - 장애유무, 신체적·인지적 능력 수준(경증, 중증) - 독거/비독거	성남위례종합사회복지관에서 2019년 10월 실시한 입주민 실태조사 결과* (연령) 평균 82세(여성 65.5%, 남성 34.5%) (독거여부) 응답자의 92%가 독거가구 (수급여부) 기초생활비 수급자가 응답자의 79.2% (만성질환 진단 현황) 응답자 평균 3가지의 만성질환을 가지고 있었음 (신체적 능력 수준) 응답자의 94%가 일상생활 수행 시 완전자립이 가능하다고, 도구적 일상생활 수행 시에는 응답자의 60%만 완전자립이 가능하다고 응답 (인지적 능력 수준) 응답자 중 치매검진을 받은 85명의 84.5%가 치매가 아닌 것으로, 중증의 인지장애를 가지고 있지는 않은 것으로 파악되었으나, 기억력 저하 등 경증 장애가 있다고 응답 *공공실버주택 입주민 실태조사 - 기간 : 2019.10.1.~2019.10.21. - 대상 : 거주자 164세대 중 응답가구 130세대 (응답률 79.3%)	
4. 노인주거 설계전략	노인 수요반영 단계	기획	×
		설계	×
		유지·관리	○
	물리적 환경 (공간계획)	(주거공간 내) 무단차계획, 높이조절 세면대, 안전바, 응급비상벨 설치 등 주택 내부 고령자 편의시설 설치	
		(주거공간 외) 복도, 현관 등 주요 공용공간에 간이 휴게공간, 안전바 설치	
	의료·돌봄 서비스 지원 내용 (돌봄인력을 활용한 서비스 유형 및 만족도)	성남시의 위탁으로 종합사회복지관의 실질적 운영을 맡은 사단법인은 거주노인과 지역 노인에 다양한 보건 및 복지서비스를 제공 (복지 서비스) 일상생활지원(생활행정 및 외출, 일상생활 고충 등), 취약계층지원(무료급식, 이불세탁, 이미용 등), 여가문화프로그램(평생학습지원, 문화예술지원) (보건 서비스) 정기건강검진 및 상담, 신체기능에 따른 운동프로그램, 물리치료, 치매, 우울증 예방프로그램, 정신보건관련 전문기관 상시 연계	
5. 노인들의 만족도	시설과 서비스에 대한 입주노인 만족도	저소득층 고령자가 입주자 대부분이기 때문에 주거환경이 근본적으로 개선되었다는 점에서 높은 만족도를 보임 - 다만, 거주 공간, 시설 및 서비스 제공에 거주 노인의 개별 수요 반영은 미흡	
	주거 및 시설 개선 관련 요구사항	주거 내 물리적 환경과 관련한 변경은 불가능함 - 다만, 방충망 설치, 건조대 설치 등 입주 후 거주자들의 시설 관련 민원 사항이 접수되면 이를 반영하여 거주자의 편의를 도모	

출처 : 성남 위례 공공실버주택 관리사무소. 변종식 대리인터뷰 및 현장답사 (2020.6.17., 성남 위례신도시) ; 성남위례종합사회복지관. (연도미상). 성남위례종합사회복지관 공공실버복지센터. 성남위례종합사회복지관 내부자료. pp.4-20. ; 참고하여 연구진 작성

□ 주거+생활지원서비스 연계 사례 : 금천구 보린주택 시리즈

2013년부터 서울시는 공모를 통해 미분양 주택이나 원룸, 건설예정 주택 등을 매입하여 공공임대주택을 건립하는 사업을 시행해 오고 있다. 특히 서울시는 서울주택도시공사(SH)와 자치구간 협업을 통해 수요자 및 지역의 특성을 고려한 '맞춤형 임대주택' 공급 확대에 주력하고 있다.

금천구 보린주택 건립사업은 금천구청 자체조사 결과에서 파악된 기초생활수급자 독거노인(514가구)의 열악한 주거 환경을 개선하기 위해 시작되었다. 금천구 조사에 따르면, 조사 대상 중 다수의 노인들이 지하층에 거주하거나 공용화장실을 사용하는 등 열악한 주거환경에서 거주하고 있다는 것이 확인되었다. 금천구는 저소득층 노인의 주거환경 개선을 위한 임대주택 공급을 서울시에 제안하였으며, SH공사에서 홀몸어르신을 위한 맞춤형 매입임대주택 공급을 결정하면서 사업이 본격적으로 진행되었다.

- 사업 실행주체

보린주택 사업은 홀몸어르신 맞춤형 공공원룸주택 공급·관리를 위해 2014년 SH공사-금천구가 업무협약(MOU)을 맺으면서 본격적으로 시작되었다. 사업과정에서 금천구청은 입주 대상 파악, 입주자 모집 및 선정, 경미한 수선 및 전반적 시설관리를 담당하였다. SH공사는 임대주택 매입 공고를 내고 사업자 신청을 받아 임대주택 공급을 위한 민간 사업자를 선정하고, 주택 내에 발생하는 중요 하자 보수를 담당하였다.

보린주택은 기존 임대주택의 입주자 선정기준이나 주택 운영·관리 시 나타나는 한계를 극복하고자, 매임임대주택 물량 중 일부는 민간설계공모를 통해 사업자를 선정하고 건축하였다. 보린주택 1호점의 경우, 민간 사업자로 선정된 아이부키가 부지 매입과 설계, 건축시공 전반을 담당하였으며, 건축 비용 등의 사업비는 서울시가 출자하여 설립한 기관인 소셜하우징 사업융자 사업[41]을 통해 마련하였다.[42]

보린주택은 SH공사가 임대주택 관리를 자치구에 맡긴 첫 사례로써, 자치구 주도형 공공임대주택의 선도모델로 자리하고 있다. 보린주택은 2015년 3월 보린주택 1호점을 시작으로, 최근 2020년 8월 보린주택 6호점까지 시리즈로 건립되어 금천구 내 약 80세대의

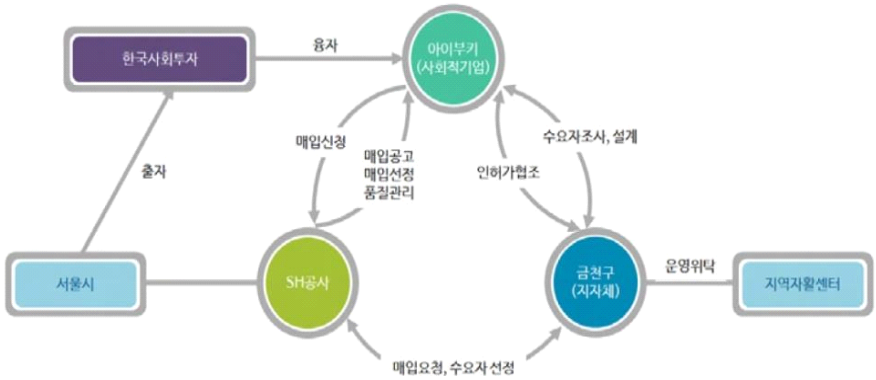
41) 서울시 소재지의 사회주택 사업자나 민간 임대주택 사업 수행 법인이 사회적 임대주택을 공급할 때 총 사업비의 70%까지(시 주택건축국 승인사업은 90%까지) 융자 지원. ; 서울시 정보소통광장. (2019). 소셜하우징 사업융자. https://opengov.seoul.go.kr/budget/17088471. (검색일: 2020.08.30.).

42) 조승연, 정소이, 권혁삼, 최은희, 정재진. (2016). 기존주택 매입임대사업의 성과분석 및 발전방안 연구. 한국토지주택공사 토지주택연구원. p102. ; 참고하여 연구진 작성

저소득층 노인 주거환경을 개선하고 있다.

- 입주자 자격조건 및 입주노인 특성

현행 입소대상 선정기준은 기존주택 매입임대주택 업무처리지침에 따라 자치구가 입주자의 30% 범위 내에서 지역 특성 및 입주 수요를 감안하여 별도 선정할 수 있는데, 금천구 보린주택에서는 65세 이상, 소득수준 50% 이하, 건강한 노인의 기준을 적용하여 입소 노인을 선정하였다. 서울시 공동체주택플랫폼[43] 에 따르면, 1호점 보린주택을 비롯한 2, 3, 4호점 내 노인 56세대는 모두 노인 홀로 거주하는 1인 가구임을 확인할 수 있다.



[그림 2-26] 보린주택 참여주체 관계도
출처 : 조승연, 정소이, 권혁삼, 최은희, 정재진. (2016). 기존주택 매입임대사업의 성과분석 및 발전방안 연구. 한국토지주택공사 토지주택연구원. p102

- 주거계획 과정에서 노인 수요 반영 여부

보린주택은 기획·설계단계 시 노인 수요 반영절차는 별도로 이루어지지 않은 것으로 나타났다. 다만, 입지 선정의 과정에서 노인 거주지로서의 적정성 평가(지형, 부지의 형태, 접근성 등)를 금천구청에서 면밀히 검토함으로써, 노인 거주환경의 질 확보를 도모하고자 하였다. 또한, 공공임대주택 건립 이후 공동체 코디네이터 지원사업을 통해 공공임대주택 내 커뮤니티시설에서의 공동체 활동 지원, 커뮤니티 시설들의 이용방법에 대한 입주 노인 대상의 교육을 수행하였으며, 거주 주민들의 의견을 수렴하여 가능한 범위의 공간 환경 개선을 지원하고 있다.

43) 서울특별시 공동체주택플랫폼. (연도미상). 금천구 보린주택(1호점). https://soco.seoul.go.kr/unitHousing/unitHousingMain.do?homeType=C&homeCode=10001281. (검색일 : 2020.08.31.) ; 참고하여 연구진 작성

- 주거계획 및 생활지원서비스 구축 현황

보린주택은 '20년 8월까지 총 6호점의 매입임대주택이 조성 완료되었다. 주거계획의 주요 특징으로는 다목적실, 옥상텃밭 등의 쉐어형 공동체 공간을 제공하고, 계단 및 복도 등 주요 공용공간에 안전손잡이 설치, 현관 내 접이식 의자 설치 등 노인의 거주환경 개선을 위한 최소한의 계획요소를 도입하였다는 점이다. 또한 태양광 패널 설치를 통한 전기료 절감, 필로티 하부에 조성된 주차공간을 인근 주민에 임대하는 방식으로 공공요금 부담 절감 방안을 모색하고 있다.



[그림 2-27] 보린주택(1호점) 평면도(2층)
출처 :서울특별시 공동체주택플랫폼. (연도미상). 금천구 보린주택(1호점). http://soco.seoul.go.kr/unitHousing/unitHousingMain.do?homeType=C&homeCode=10001281(검색일 : 2020.06.27.)



[그림 2-28] 보린두레(2호점) 평면도(3층)
출처 : 서울특별시 공동체주택플랫폼. (연도미상). 금천구 보린두레(2호점). http://soco.seoul.go.kr/unitHousing/unitHousingMain.do?homeType=&homeCode=10001282(검색일 : 2020..06.27.)



[원룸형 거주공간]



[커뮤니티공간]

[그림 2-29] 보린주택(1호점) 내 원룸형 거주공간
출처 : 서울특별시 공동체주택플랫폼. (연도미상). 금천구 보린주택(1호점). http://soco.seoul.go.kr/unitHousing/unitHousingMain.do?homeType=C&homeCode=10001281(검색일 : 2020.06.27.)

건물 저층부에는 커뮤니티실을 설치하여 입주자들의 커뮤니티 활성화 유도하고, 공동체 코디네이터 1인과 프로그램 운영자 1인이 정기적으로 주택을 방문하여 노인들의 생활 상 고충 해결, 입주민간 갈등관리, 각종 문화프로그램 제공하고 있다. 이와 함께 1호

점에서 6호점까지의 모든 주택에 위탁기관을 통해 노인 돌봄을 담당하는 전문 인력을 배치함으로써 노인의 안부확인, 생활 속 불편 해결 등을 지원하고 있다. 2호점 보린두레는 쉐어형 주택으로 건립되어 거주자 간 교류를 유도하고 있으며, 경로당, 다목적실을 설치하여 거주민과의 교류 확대 전략을 시도하였다.

- 시사점 및 한계

보린주택 시리즈는 조성단계에서 거주환경에 대한 입주민의 의견 수렴은 이루어지지 않았고, 노인의 독립생활 지원에 필요한 최소한의 계획요소를 공통적으로 적용하여 주거를 공급하였다는 점에서 노인 수요 및 노화 특성 반영에 한계가 있다. 또한, 노인의 생활방식이나 희망 거주형태에 대한 고려가 부족했던 점도 일부 나타났다. 입주자가 화장실이 포함된 개별실에 거주하고 부엌 및 거실, 발코니, 세탁실, 현관은 공유하는 쉐어형으로 조성된 2호점 보린두레의 경우, 기존에 독립생활방식을 오랫동안 유지해왔던 노인들은 새로운 생활형태에 적응하는 것에 어려움을 호소하였으며, 오히려 입주민 간 갈등이 발생하기도 하였다. 금천구청에서는 입주자 만족도 조사를 꾸준히 수행하고 있는데, 2호점의 경우 개별 원룸을 제공했던 1호점에 비해 만족도가 저조하였고, 이 조사결과를 토대로 2호점 이후의 조성 주택은 개별실을 구성하는 방식으로 추진하고 있다.



[개별실 – 작은부엌, 화장실 구비]



[개별실 사용자의 공유공간(거실 및 주방)]

[그림 2-30] 보린두레(2호점) 내 원룸형 거주공간

출처 : 서울특별시 공동체주택플랫폼. (연도미상). 금천구 보린두레(2호점). http://soco.seoul.go.kr/unitHousing/unitHousingMain.do?homeType=&homeCode=10001282(검색일 : 2020..06.27.)

[표 2-34] 금천구 보린주택 개요

구분		내용
1. 주택 개요	보린주택(1호점)	위치 : 서울특별시 금천구 독산로47가길 38 보린주택 1호점
		연면적 : 431㎡
		규모 : 총 1개 동(16가구(원룸형))
		입주년월 : ‘14.12.

구분		내용	
	보린두레(2호점)	위치 : 서울특별시 금천구 시흥대로24길 50	
		연면적 : 623㎡	
		규모 : 총 1개 동(10가구(쉐어형))	
		입주년월 : ‘15.12.	
	보린햇살(3호점)	위치 : 서울특별시 금천구 독산로56길 18-10	
		연면적 : 499㎡	
		규모 : 총 1개 동(14가구(원룸형))	
		입주년월 : ‘16.05.	
	보린함께(4호점)	위치 : 서울특별시 금천구 독산로24가길 16	
		연면적 : 454㎡	
		규모 : 총 1개 동(16가구(원룸형))	
		입주년월 : ‘16.05.	
2. 사업운영체계(거버넌스 구축)		(SH공사) 임대주택 매입 공고를 통해 민간사업자 선정. 주택 조성이후 중요 하자 보수 담당	
		(금천구) 자체조사를 통해 대상자 집단을 선정하고, 입주자 모집 및 선정 및 시설 관리 전반	
		(민간사업자) 주택의 부지 매입, 설계, 건축시공 등 주택조성 일련의 과정 전반 담당	
3. 입주자 자격조건 및 입주노인 특성	대상노인 선정기준	(선정방식) 대상자 신청접수 후 자격요건을 기준으로 순위를 매겨 대상자 선정	
		(선정기준) 매입임대주택 입주자는 30% 범위 내에서 공공임대주택 업무처리지침 개정을 통해 자치구가 선정할 수 있음. 입주자 중 30%는 금천구 기준에 의해 65세 이상, 소득수준 50% 이하, 건강한 노인으로 선정됨	
	대상노인 유형 및 특성	(가구형태) 1~4호점 전체 56세대 모두 1인 가구(독거)	
4. 노인 주거 설계 전략	노인 수요반영 단계	기획	×
		설계	×
		유지·관리	○ 공동체 코디네이터 지원 사업을 통해 노인 수요 반영
	물리적 환경 (공간계획)	(주거공간 내) 현관 내 접이식 의자 설치,	
		(주거공간 외) 다목적실, 옥상텃밭 등의 쉐어형 공간을 제공. 노인 맞춤형 승강기 설치, 계단 및 복도 등 주요 공용공간에 안전손잡이 설치	
	의료·돌봄 서비스 지원 내용 (돌봄인력을 활용한 서비스 유형 및 만족도)	(복지) 프로그램 운영자가 각종 프로그램을 제공하나, (보건) 전문적인 의료 서비스가 있지는 않으나, 거주 중 치매증상 발생 시 상담기록, 보건소 검사기록 등을 근거로 가족 동의하에 요양원으로 이관	
5. 노인들의 만족도	시설과 서비스에 대한 입주노인들의 만족도	쉐어형으로 조성된 2호점 보린두레 입주민들은 기존의 생활방식과 상이한 새로운 생활형태로 인해 갈등 발생	

출처 : 서울주택공사. 서종균 처장 인터뷰 (2020.6.18., 서울시) ; 금천구청. 홍자원 주무관 인터뷰 및 현장답사. (2020.8.20. 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

3) 국내 노인 커뮤니티케어 주거계획의 한계

□ 조사 개요

- 심층인터뷰

본 연구에서는 국내 노인 커뮤니티케어 주거 정책의 한계를 진단하고 개선방안을 모색하기 위해 노인 맞춤형 주거사업 담당자 및 관리사무소 소장, 노인복지시설 설계 전문가(건축사), 노인주거 리빙랩 운영 전문가 총 7인을 대상으로 심층인터뷰를 시행하였다.

인터뷰 내용은 맞춤형 설계전략의 필요성, 거주노인 특성, 거주노인의 주거 만족도, 노인주거 계획과정에서의 노인 수요 반영방법, 거버넌스 및 각자의 역할, 사업진행과정에서의 애로사항 등으로 구성하였으며, 이를 통해 국내 노인 커뮤니티케어 주거 정책의 한계를 분석하였다.

심층인터뷰는 인터뷰지 내용을 참조하되, 응답자의 자유로운 의견개진을 유도하는 반구조화된 면담(semi-structured interview) 방식으로 진행하였다. 인터뷰는 대부분 개별 면담으로 진행하였으나, 1회는 예외적으로 리빙랩 운영 전문가 2인과 함께 면담을 진행하였다.

[표 2-35] 국내 노인 맞춤형 주거사업의 한계 및 개선방안 분석을 위한 심층인터뷰 개요

구분	내용
대상	- 노인 맞춤형 주거사업 관계자 4인 (사업 담당자 2인, 관리사무소 소장 2인) - 노인복지시설 설계 전문가 1인(건축가 1인) - 노인주거 리빙랩 운영 전문가 2인
기간	2020.6.17.~2020.6.18
인터뷰 내용	- 맞춤형 설계전략의 필요성, 거주노인 특성, 거주노인의 주거 만족도, 노인주거 계획과정에서의 노인 수요 반영방법, 거버넌스 및 각자의 역할, 사업진행과정에서의 애로사항 등

출처 : 연구진 작성

□ 심층인터뷰 결과 : 국내 노인 커뮤니티케어 주거계획의 필요성 및 한계

- 노인 커뮤니티케어 주거의 필요성 대한 공감대 형성

지역사회에서 노인 커뮤니티케어 주거 사업 및 운영관리를 시행하는 사업 담당자들은 대부분 주거와 케어서비스가 결합된 커뮤니티케어 주거의 필요성에 공감하고 있는 것으로 나타났다.

- 노인의 노화 특성을 고려한 맞춤형 설계전략 필요

심층인터뷰 결과, 노인주거는 노인의 인지적·신체적 수준, 가구구성 및 연령 등에 따라 차별화된 설계전략이 필요한 것으로 나타났다. 건강한 노인들은 일반주거 또는 최소한의 베리어 프리(BF) 디자인 적용만으로 충분한 만족감을 느낄 수 있으나, 그렇지 않은 노인의 경우 최소한의 BF 디자인만으로는 복지 체감도를 느끼기 어려운 상황이다. 타인의 도움을 전적으로 필요로 하는 중증 노인들은 요양병원 등에 입소하는 것이 바람직하지만, 병원에 입소하지 않아도 되는 인지적·신체적 수준이 미흡한 노인들은 주거 내에서 오랫동안 건강한 삶을 유지할 수 있도록 지원하는 설계전략이 중요하다. 특히 경증노인들은 대부분 장기요양등급 판정 외 고령자로 병원 및 요양원 입소기준에 맞지 않아 케어에 한계가 있으므로, 자신이 살던 주거 공간에서 케어서비스를 받을 수 있는 커뮤니티케어 주거 계획이 필요하다.

이러한 관점에서 치매 수준, 75세 이상의 후기 노인, 독거노인, 청각·시각·이동성 등 신체적 수준이 미흡한 노인 등 다양한 노화 특성을 고려하여 맞춤형 설계전략(Case by case)을 적용해야 한다는 필요성에 공감대가 형성되었다. 노인의 특성을 고려하여 맞춤형 설계전략을 적용할 경우, 복지 체감도를 향상시킬 수 있으며 요양병원 및 요양시설 등에 들어가는 복지비용 절감에도 효율적일 것으로 예상된다.

그러나 지금까지 건립되어온 국내 노인 맞춤형 주거는 사업운영과정에서 노인 신체적·인지적 특성 및 주거여건 반영 단계가 미흡하여, 보편적 기준을 적용해 다중의 노인주거를 계획하는 것으로 나타났다. 신내의료안심주택의 경우, 18㎡/29㎡로 주거공간의 규모의 차이는 있으나 공간구성 및 무장애 설계(BF) 기법이 모두 동일하였으며, 성남 위례 공공실버주택도 주거규모 및 공간구성이 동일하게 계획되어 노인의 특성을 반영한 맞춤형 주거라고 보기에는 한계가 있다. 노인주거를 맞춤형으로 개보수할 때에는 실제 거주하고 있는 주거환경 여건, 평면 구성, 가구 현황, 생활습관 등을 고려하여 개보수 계획을 수립해야 하는 것이 바람직하나, 국내 개보수 사업에서는 문턱 제거, 안전손잡이 설치 위치 등을 주거별 차이 없이 일괄적으로 지원하는 것으로 나타났다.

- 노인수요-주거계획 간 간극으로 인해 비용 대비 복지체감도 미흡

심층인터뷰 결과, 노인의 체감복지 향상 및 비용 대비 효율을 얻기 위해서는 노인주거 설계과정에서 노인의 수요가 반영되고 입주 이후에도 모니터링 과정을 거쳐 수요와 계획 간 간극을 최소화할 수 있는 사업운영체계가 필요한 것으로 나타났다.

그러나 국내 노인 맞춤형 공공임대주택 사업에서는 설계 과정에서 입소노인의 수요 반

영과정이 부재하여 노인 수요와 계획 간 간극이 있는 것으로 확인되었으며, 비용 대비 효율이 떨어지는 사례도 다수 나타났다. 가스·낙상 등 5개 응급안전시스템 설치를 지원한 사업의 사후평가 결과, 노인의 주거환경 및 생활습관과 응급안전시스템 기능이 맞지 않아 시스템을 활용하고 있지 않은 사례가 나타났으며, 케어로봇 설치 가구 중 문턱이 있는 주거가 상당수 있어 케어로봇을 활용하지 않는 사례도 나타났다. 안전손잡이 설치 지원사업 대상자 중 안전손잡이가 시급하게 필요하지 않은 노인에게도 지원이 되어 예산 대비 효율성이 떨어진 사례도 있는 것으로 의견이 제시되었다. 신내의료안심주택 및 성남 위례 공공실버주택에 설치된 응급알람서비스의 경우, 실제 이용자가 많지 않아 기기가 노후화되었음에도 유지관리의 필요성을 느끼고 있지 못하는 실정이다.

다만 성남 위례 공공실버주택의 경우, 유지관리단계에서 주동 앞에 공용 휴게공간이 필요하다는 거주노인 수요를 반영하여 자전거 보관소 일부를 리모델링하여 벤치(쉼터)를 마련하였으며, 이러한 시도는 노인의 만족도 향상에도 기여하고 있다.

- **주거와 커뮤니티케어 서비스가 결합된 다양한 혁신적인 주거모델 부재**

복지관 등에서 제공하는 사회서비스들이 대부분 Top-down 방식으로 기획되고 일률적·단편적이므로, 주거와 사회서비스들이 결합된 다양한 커뮤니티케어 주거 모델을 발굴할 필요가 있는 것으로 확인되었다.

그러나 국내 공공임대주택사업에서는 주거와 의료·돌봄 서비스가 결합된 혁신적인 주거모델은 미흡한 것으로 나타났다. 신내의료안심주택의 경우, 초기에는 주동 내에 신체적 수준이 취약한 노인과 서울의료원 의료진이 함께 거주하며 응급 시 케어서비스를 제공하는 것으로 기획되었으나 실제로는 구현되고 있지 않으며, 주 2회 서울의료원 간호사 3인이 자원봉사 형식으로 일부세대를 방문하여 혈압체크 등의 서비스를 제공하는 것에 머물러 있다. 신내의료안심주택 및 성남 위례 공공실버주택에 설치된 응급알람서비스도 활용도 저하, 유지관리 미흡 등으로 돌봄서비스를 제공하는데 한계가 있는 것으로 나타났다.

이에 향후 노인 맞춤형 공공임대주택 건립 시에는 계획 초기단계에서 노인 수요를 반영하여 주거와 커뮤니티케어 서비스 기술들이 결합된 다양한 혁신적인 주거모델을 개발할 필요가 있을 것으로 분석되었다. 노인들은 새로운 기술·제품에 대한 거부감이 있다는 특성을 고려할 때 혁신적인 주거 계획(안) 수립 시 노인의 수요를 반영하는 것은 매우 중요하다.

[표 2-36] 심층인터뷰 결과

● 노인 맞춤형 주거사업 및 시설 관계자 ● 노인분야 리빙랩 전문가 ● 건축가

질문		답변	응답자 구성	세부의견
1. 노인 커뮤니티케어 주거 및 맞춤형 설계전략의 필요성	1-3. 맞춤형 설계전략 적용 시 효과가 클 것으로 예상되는 주거유형?	기존 주택 (노후주택)	●	○○○	・노인주택 개조가 우선되어야 함 ・지금까지 국내 주택 개조 사업은 농촌지역의 장애인 주택 개조 사업으로 대부분 진행되었으나, 노인 주택 개조사업도 지원·확대 필요 ・국내의 주택개조사업은 특정기간에 일괄 신청을 받아 한번에 주택을 개조하였으며, 수시로 지원하진 않음. 이는 주택개조 사업이 보편적인 사업이 아니었기 때문으로 판단 ・앞으로는 노인주택 개조사업이 본격적인 주거정책으로 자리 잡을 필요 ・이를 위해서는 지자체 내에 관련 전담인력이 상주하고 있어야 함 ・노인의 AIP 실현을 위해서는 주거와 사회서비스가 결합된 지원주택 마련 필요
		신축주택 (국민임대주택 이상 규모 (85㎡ 이상))	●	
		신축주택 (공공임대주택 (지원주택))	●	
2. 노인주거 계획과정에서의 수요 반영의 필요성	2-1. 사업계획 과정에서 노인의 수요를 반영할 필요가 있는지?	있음	●●	○○○	・노인수요를 반영하여 주거를 개선할 경우, 비용 절감 효과가 극대화 ・노인수요를 반영하기 위해서는 공동창조 과정에 대한 인식을 공유하고, 그 가치 및 효과에 대한 교육이 우선적으로 수반되어야 함
				○○○	・필요함 ・노인 수요뿐만 아니라 지역사회 서비스 유형 및 현황에 대한 이해를 토대로 주거를 계획해야 함
	2-2. 노인의 수요와 계획 간 간극이 발생한 사례가 있는지?	있음	●●●	○○○	・케어로봇을 모든 노인주거에 설치하였으나, 문턱이 있어 로봇이 걸어다닐 수 없는 사례 발생 ・안전손잡이를 500개 공급한 사례가 있었는데, 안전손잡이가 시급하게 필요하지 않은 건강한 사람들의 주거에도 설치함으로써, 예산이 낭비됨 ・가스·낙상 등 5개 응급안전시스템을 설치한 사례도 있었는데, 10년 이후 사후평가를 진행한 결과, 노인의 주거환경과 생활습관이 맞지 않아 시스템을 사용하고 있지 않은 경우 다수 발생
				○○○	・신내의료안심주택 내에 알람서비스가 설치되어 있으나, 이용율이 낮으며 기기가 고장나기 시작 ・알람서비스 기기의 이용률이 낮기 때문에 유지관리의 필요성을 느끼지 못함 ・목욕탕, 공공식당 등 다양한 서비스를 제공할 수 있는 공간들을 계획하였으나, 난방 전문가 부재, 사업의 수익성 부재 등으로 활용되지 못함 ・신내의료안심주택 내에 의사, 간호사 등이 거주하고 있으나 주간에는 서울의료원으로 출근하며, 입소 노인들에게 24시간 케어 서비스를 제공하고 있진 않음 ・보린주택에서 공유주택으로 설계된 2동은 거주 노인 간의 갈등 발생으로, 계획과 수요가 맞지 않음
				○○○	・신내의료안심주택 내 알람서비스는 대부분 이용하고 있지 않음

출처 : 성남고령친화체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰.(2020.6.17., 경기도 성남시); 성남 위례공공실버주택 관리사무소. 변종식 대리 인터뷰. (2020.6.17.. 성남 위례신도시); 범건축종합건축사사무소. 이정은 상무 인터뷰.(2020.6.17.., 성남 위례신도시); 서울주택도시공사, 서종균 처장 인터뷰.(2020.6.18., 서울시.); 신내의료안심주택 관리사무소. 박익순 관리사무소장 인터뷰.(2020.6.18., 서울시 중랑구) ; 심층인터뷰 결과 정리

[표 2-37] 심층인터뷰 결과

● 노인 맞춤형 주거사업 및 시설 관계자 ● 노인분야 리빙랩 전문가 ● 건축가

질문		답변	응답자 구성	세부의견
2. 노인주거 계획과정에서의 수요 반영	2-3. 노인 수요는 건축물 조성과정에서 언제 적용되는 것이 효과가 클 것으로 생각하는지?	설계단계	●●	○○○	· 설계단계 ○○○	· 노인친화 제품 설계 시에는 유지관리단계서 노인 수요를 반영하는 것이 더 효과적
		유지관리단계	●	○○○	· 설계단계
3. 다양한 혁신적인 주거모델의 필요성	3-1. 주거와 사회서비스가 결합된 다양한 주거모델이 필요한지?	필요하다	●●●	○○○	· 필요함 ○○○	· 주거 내 비대면 돌봄 서비스 필요 ○○○	· 필요함 · 노인의 AIP 실현을 위해서는 주거와 사회서비스가 결합된 지원주택 마련 필요 · 지원주택 유형이 확산되면 요양병원 및 시설 수요를 줄일 수 있으며, 건강의료보험 비용이 감소될 수 있을 것 · 주거 내에서 지원하는 사회서비스는 지역에서 제공 가능한 서비스 유형에 대한 이해를 토대로 기획되어야 하며, 운영관리계획을 함께 수립해야 함 · 운영관리계획이 부재할 경우, 공간만 마련되어 있고 실제 이용하진 못하는 상황 발생(신내의료안심주택) ○○○	· 자원봉사자들이 수익성 확보가 되지 않아 입주 2년 만에 모두 나감 · 미용서비스, 교육 등 다양한 프로그램을 운영 중이나 노인들이 시급하게 필요로 하는 24시간 의료·돌봄 서비스는 부재
	3-2. 국내 노인 맞춤형 주거 사례에는 다양한 주거유형이 적용되어 있는지?	다양한 주거유형은 미흡	●●●●	○○○	· 1층부터 고층까지 주거 평면구성 및 가구 구성이 모두 똑같음 · 현재 주거 내에 설치된 활동센서는 오작동이 많아 24시간 케어서비스를 제공하고 있지 못하며, 활동센서를 이용하는 노인들이 거의 없어 유지관리의 필요성을 느끼지 못함 ○○○	· 민간주택에서는 다양한 시도가 이뤄지고 있으나, 공공임대주택에서는 아직까지 다양한 주거모델은 부재 ○○○	· 아직까진 노인 맞춤형 주거 사례에서 다양한 유형은 미흡하였으나, 최근 지원주택 등 주거와 서비스가 결합된 주거 건립이 시작되고 있는 추세 ○○○	· 1층부터 고층, 총 2개 동의 주거 평면구성 및 가구 구성이 모두 똑같으며 2개의 타입으로 규모 차이만 있음

출처 : 성남고령친화체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰.(2020.6.17., 경기도 성남시); 성남 위례공공실버주택 관리사무소. 변종식 대리 인터뷰. (2020.6.17.. 성남 위례신도시); 범건축종합건축사사무소. 이정은 상무 인터뷰.(2020.6.17.., 성남 위례신도시); 서울주택도시공사, 서종균 처장 인터뷰.(2020.6.18., 서울시.); 신내의료안심주택 관리사무소. 박익순 관리사무소장 인터뷰.(2020.6.18., 서울시 중랑구) ; 심층인터뷰 결과 정리

[표 2-38] 심층인터뷰 결과

● 노인 맞춤형 주거사업 및 시설 관계자 ● 노인분야 리빙랩 전문가 ● 건축가

질문		답변	응답자 구성	세부의견
3. 다양한 혁신적인 주거모델의 필요성	3-3. 노인 맞춤형 주거 사례 3개 에서 추가·개선되어야 할 설계전략?	충격방지 바닥재	●	○○○ㅣ· 낙상을 고려하여 충격을 줄일 수 있는 바닥재 적용 필요
		(비대면) 의료·돌봄서비스	●●	○○○ㅣ· 주거 내 비대면 돌봄 서비스 적용 필요 · 현재 주거 내에 설치된 활동센서는 오작동이 많아 24시간 케어서비스를 제공하고 있지 못하며, 활동센서를 이용하는 노인들이 거의 없어 유지관리의 필요성을 느끼지 못함 · 여가서비스보다는 의료·돌봄서비스에 대한 수요가 높음
4. 거주 노인의 만족도	4-1. 입주노인들의 대표적인 민원사항?	인지능력 미흡으로 인한 현관 비밀번호 알림	●●	○○○ㅣ· 치매노인의 경우, 집안 내 물건이 없어졌다는 민원이 자주 들어오며 비밀번호를 잊어버린 경우 다수. 이때 개인정보 보호 때문에 문제 발생 시 대응이 어려움 · 전구, 방충망, 건조대 관련 개선에 대한 민원도 제기됨
		주거 내 가구(전구, 방충망, 스위치 등) 교체 또는 개선	●●	○○○ㅣ· 현관 비밀번호를 기억하지 못하는 노인들이 종종 있음 · 가스렌지 건전지 교체, 스위치 고장, 복도에 의자 설치 확대 등의 경미한 민원 발생
5. 기타		커뮤니티 시설 및 주거 내 적용된 기술 운영관리체계 구축 필요	●	○○○ㅣ· 앞으로 보편적인 유니버셜디자인은 최소기준으로 모든 주택에 적용되어야 하며, 이는 공공임대주택에 우선적으로 적용할 필요 · 주거 내 제공하는 서비스들은 지역사회 내의 서비스 유형 및 현황을 토대로 기획되어야 하며, 운영관리계획이 함께 수립되어야 서비스 기능이 작동할 수 있음 · 신내의료안심주택은 공실이 많아 지속적으로 적자 발생
		최소한의 유니버셜 디자인은 노인주택 뿐만 아니라 모든 주택에 적용 필요	●	

출처 : 성남고령친화체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰.(2020.6.17., 경기도 성남시); 성남 위례공공실버주택 관리사무소. 변종식 대리 인터뷰.(2020.6.17.. 성남 위례신도시); 범건축종합건축사사무소. 이정은 상무 인터뷰.(2020.6.17.., 성남 위례신도시); 서울주택도시공사, 서종균 처장 인터뷰.(2020.6.18., 서울시.); 신내의료안심주택 관리사무소. 박익순 관리사무소장 인터뷰.(2020.6.18., 서울시 중랑구) : 심층인터뷰 결과 정리

3. 소결 : 국내 정책 진단 및 리빙랩 도입 필요성

□ 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획의 필요성

리빙랩 개념 및 운영방식에서 알 수 있듯이 리빙랩은 사용자 수요를 적극적으로 반영한 설계전략 도출 과정 및 실행방안을 제시하는 사업운영체계로써의 역할을 수행한다. 리빙랩은 그동안 학계 및 노인 맞춤형 주거 사업들에서 시행해오던 공청회, 설문조사 등의 소극적인 사용자 참여 방식에서 한 단계 더 나아가 사업의 기획-실험-검증 및 모니터링 전 단계별로 사용자 수요를 어떻게 도출하고 반영해야하는지, 체계적인 사업운영체계를 제시한다는 점에서 기존의 사업방식과 차별화되며, 좀 더 고도화된 사용자 참여 방법론으로 이해될 수 있다.

이러한 관점에서 노인 커뮤니티케어 주거 계획 시 리빙랩 운영방식을 적용할 경우, 세 가지 측면에서 기존의 노인 공공임대주택 사업방식 보다 나은 장점이 구현될 수 있다. 먼저 주택 설계 과정에서 노인 수요를 반영하고 노인 유형별 특성을 고려한 맞춤형 설계전략(Case by case) 적용이 가능하다. 특히 보편적으로 건강한 노인보다 신체적·인지적 수준 등이 미흡하여 차별화된 설계전략이 필요한 커뮤니티케어 주거 계획 시 더욱 효과적이다. 리빙랩은 지역사회의 다양한 전문가 및 이해당사자, 지역 노인들이 거버넌스를 이뤄 공동연구 과정을 통해 계획(안)을 도출하고, 수요자가 직접 다양한 실험에 참여하기 때문에 혁신적인 주거 설계가 가능하다. 리빙랩은 소규모 실험을 통해 사용자가 필요로 하는 계획(안)을 모색하므로, 주거공간에 대한 노인 복지 체감도를 향상시키고 비용대비 사업의 효율성을 극대화시키고 있다.

리빙랩의 운영방식은 노인 커뮤니티케어 주거계획의 주요 원칙에도 부합한다. 선행연구에 나타난 노인 커뮤니티케어의 기본방향과 주거계획 실행전략을 토대로 주요 원칙을 도출하면, **노인 수요 맞춤형 주거 실현**(Case by case), **사업운영과정에서 노인수요 반영 및 모니터링 수행, 혁신적인 노인주거 설계전략 제시**(물리적환경+의료·돌봄·독립생활지원서비스) 세 가지로 제시될 수 있다. 노인 커뮤니티케어 주거는 계획단계에서 노인의 신체적·인지적 특성 및 수요 반영이 중요하며, 노화를 지원하는 주거환경과 커뮤니티케어 서비스가 연계된 혁신적인 설계전략이 반영되어야 한다. 이러한 측면에서 리빙랩은 커뮤니티케어 주거를 계획하기 위한 도구로써의 활용 가능성 및 기대효과가 높다.

□ 국내 노인 커뮤니티케어 주거계획 및 사업절차의 한계

중앙정부의 주거복지로드맵 2.0(2020)과 지역사회 통합 돌봄 선도사업(2018)에서 제시하는 노인 주거 지원방향을 살펴보면, 노인 수요를 고려하여 주거와 복지서비스가 결합된 맞춤형 공공임대주택 및 케어안심주택 공급하고, 기존 주택을 매입하여 노인이 편리한 생활을 영위할 수 있는 주거환경으로 개보수하는 사업을 확대할 것을 제시하고 있다. 국내 정부는 노인 커뮤니티케어 주거의 필요성에 공감대를 형성하고 있으며, 공공임대주택 건립을 통해 신체적·인지적 수준 등이 미흡한 노인에게 맞춤형 계획이 적용된 주거를 공급할 예정이다

- 노인의 유형별 특성을 반영한 맞춤형 설계전략 미흡

노인이 겪는 일상생활에서의 장애는 노인의 신체적·인지적 특성과 독거여부 등 개별 여건에 따라 상이하기 때문에 이를 반영한 계획 기준과 설계 요소의 도입이 필요하다. 신체장애의 경우 불편 부위에 따라 활동 공간의 적정 폭과 높이가 상이하고, 가구, 손잡이 등의 시설물 설치 위치 및 사용방향이 제한되는 등 공간의 구성과 물리적 계획요소에 직접적인 영향을 미치는 기준에 해당하기 때문에 더욱 면밀한 고려가 필요하다고 볼 수 있다. 가구의 형태(1인 가구, 보호자 동반가구 등)는 실의 구성과 규모를 결정짓는 기준이며, 신축 또는 리모델링(개보수)과 같은 주택의 공급방식은 적용 가능한 계획요소를 결정짓는 기준으로 작용하기 때문에 중요한 고려사항에 해당한다.

그러나 국내에서 건립된 노인 커뮤니티케어 주거는 대부분 보편적인 계획기준을 다중의 노인주거에 일괄적으로 적용하거나, 법규상의 최소한의 기준만을 반영하고 있어 노인의 신체적·인지적 수준, 가구구성 및 연령 등의 특성과 개별 서비스 욕구를 반영하는데 한계가 발생하고 있는 것으로 나타났다. 신내의료안심주택의 경우, 18㎡/29㎡로 주거공간의 규모의 차이는 있으나 공간구성 및 무장애 설계(BF) 기법이 모두 동일하였으며, 성남 위례 공공실버주택도 주거규모 및 공간구성이 동일하게 계획되어 노인의 특성을 반영한 맞춤형 주거라고 보기에는 한계가 있다. 노인 공공임대주택 사업 담당자 인터뷰 결과에서도 건강한 노인들은 기존의 베리어 프리(BF) 디자인 적용만으로 충분한 만족감을 느낄 수 있으나, 신체적·인지적 수준이 미흡한 노인의 경우 기존의 좀 더 차별화된 계획을 필요로 하는 것으로 나타났다.

- 노인 수요 반영을 위한 사업절차 부재로 수요-주거계획 간 간극 발생

또한 국내 노인 공공임대주택 사업은 노인주거 설계 과정에서 입소노인의 수요 반영과정이 미흡하며, 노인 수요와 계획 간 간극이 발생해 비용 대비 효율이 떨어지는 사례가

다수 있는 것으로 파악되었다. 가스·낙상 등 5개 응급안전시스템 설치를 지원한 사업의 사후평가 결과, 노인의 주거환경 및 생활습관과 응급안전시스템 기능이 맞지 않아 시스템을 활용하고 있지 않은 사례가 발생하였으며, 케어로봇 설치 가구 중 문턱이 있는 주거가 상당수 있어 케어로봇을 활용하지 않는 사례도 나타났다. 안전손잡이 설치 지원사업 대상자 중 안전손잡이가 시급하게 필요하지 않은 노인에게도 설치 지원이 되어 예산 대비 효율성이 떨어진 사례도 있는 것으로 의견이 제시되었다.

- 공공임대주택에 적용 가능한 혁신적인 주거모델 미흡

주거와 커뮤니티케어 서비스(의료·돌봄·독립생활지원 서비스)가 결합된 다양한 혁신적인 주거모델도 미흡한 것으로 나타났다. 심층인터뷰 결과, 노인 공공임대주택에서 제공하는 사회서비스들은 대부분 Top-down 방식으로 기획되고 일률적·단편적인 서비스가 대부분이므로, 주거와 사회서비스들이 결합된 다양한 주거모델을 발굴할 필요가 있는 것으로 나타났다.일례로 신내의료안심주택의 경우, 초기에는 주동 내에 신체적 수준이 취약한 노인과 서울의료원 의료진이 함께 거주하며 응급 시 케어서비스를 제공하는 것으로 기획되었으나, 실제로는 구현되지 않고 있었다. 신내의료안심주택 및 성남 위례 공공실버주택에 설치된 응급알람서비스의 경우, 실제 이용자가 많지 않아 기기가 노후화되었음에도 유지관리의 필요성을 느끼고 있지 못하는 실정이다.

따라서 국내 노인 커뮤니티케어 주거 사업의 한계를 보완하기 위한 도구로써, 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 모색이 필요한 시점이다.

[표 2-39] 국내 노인주거 사업의 한계 및 리빙랩 적용의 필요성

선행연구에 나타난 노인 맞춤형 주거 조성원칙		국내 노인 커뮤니티케어 주거 사업의 한계	리빙랩 기대효과
WHO(2019) WHO(2017)	⇨ 노인 유형별 특성* 맞춤형 주거(Case by case) * 사회적·신체적·인지적 특성	노인 유형별 특성 반영 미흡 : 보편적 기준을 다중의 노인주거에 적용	노인 유형별 특성을 고려한 맞춤형 설계전략(Case by case) 제시
WHO(2007) 보건복지부(2018)	⇨ 노인 수요 반영 및 모니터링	주거 설계 및 유지관리단계에서 노인 수요 반영 미흡	사업과정에서 노인 수요 반영 및 모니터링을 시행
김수완·최종혁(2019) 박용근(2018)	⇨ 혁신적인 설계전략 (물리적환경+의료·돌봄·독립생활지원 서비스)	주거와 의료·돌봄 서비스가 결합된 다양한 주거모델 부재	혁신적인 설계전략 제시 (물리적환경+의료·돌봄·독립생활 지원 서비스)

출처 : 연구진 작성

제3장 리빙랩을 활용한 국내외 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례

1. 사례조사 개요
2. 국외의 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례
3. 국내의 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례
4. 시사점 : 노인 주거 리빙랩 도입을 위한 과제

1. 사례조사 개요

1) 조사 목적 및 대상

□ 조사 목적

3장에서는 국내 노인 커뮤니티케어 주거사업에 적용 가능한 노인 주거 리빙랩[44] 도입 방향을 모색하기 위해 노인주거 계획 시 리빙랩을 활용한 국내외 사례들을 조사·분석하였다. 특히 리빙랩 운영방식에 집중하여 사업절차와 맞춤형 설계전략, 수요도출방법, 실행체계 관점에서 주요 이슈 및 시사점을 분석하고, 노인 주거 리빙랩의 국내 도입을 위한 과제를 도출하였다.

□ 조사 대상

리빙랩 사례는 노인 주거를 실험공간으로 설정하고, 맞춤형 설계전략, 다양한 수요도출 방법 및 실험방법 등 리빙랩 운영방식이 잘 구현되어 있는 사례로 선정하였다.

국외 리빙랩 사례로는 지역사회 기반의 플랫폼 형태로 다양한 노인 주거 프로젝트들을

44) 노인 주거에 적용 가능한 리빙랩 모델이 국내에는 부재한 상황이며 리빙랩 명칭은 국내외에서 각 사업별로 상이하게 활용하고 있으므로, 본 연구에서는 커뮤니티케어 개념을 적용하여 노인 주거 계획을 지원하는 리빙랩을 노인 주거 리빙랩으로 명명

시행하고 있는 벨기에 알스트(Aalst)시 AIPA(Ageing in Place Aalst), 요양원을 거주 실험공간으로 활용하여 노인 수요를 도출한 덴마크 코펜하겐의 Sølund 리빙랩, 치매 안심 마을 조성을 위한 프로젝트를 시행하고 있는 일본 오무타시 리빙랩을 분석대상으로 선정하였다.

현재 국내에서는 리빙랩이 도입되는 초기단계이므로, 물리적 환경, 즉 노인 주거 계획 시 리빙랩을 활용한 프로젝트는 부재한 실정이다. 이에 노인 주거 분야에서 리빙랩을 도입한 사례로 확대하여 한국 시니어 리빙랩, 성남 치매안심마을 시범사업, 전주 사회보장혁신플랫폼을 사례대상으로 선정하였다.

[표 3-1] 국내외 리빙랩 사례 조사대상

국외 주요 사례	국내 주요 사례
• 벨기에 알스트시 AIPA	• 한국 시니어 리빙랩
• 덴마크 코펜하겐 Sølund 리빙랩	• 성남 치매안심마을 시범사업
• 일본 오무타시 리빙랩	• 전주 사회보장혁신플랫폼

출처 : 연구진 작성

2) 조사 내용 및 방법

□ 조사 내용

노인 주거 리빙랩의 일반현황을 분석하기 위해 리빙랩 도입배경 및 목적, 사업 추진방식 및 추진주체, 실험공간, 프로젝트 현황을 파악하였다. 다음으로 선행연구에서 도출된 리빙랩 운영방식 관점에서 주요 프로젝트의 단계별(기획-실행-검증-모니터링) 추진내용을 분석하였다. 이 과정을 통해 국내외 리빙랩의 운영방식을 비교하고 시사점 및 한계 진단하였으며, 노인 주거 리빙랩의 국내 도입을 위한 과제를 도출하였다.

□ 조사 방법

사례조사는 ENoll 및 각 리빙랩 홈페이지, 관련 선행연구 및 보고서, 보도자료 등 문헌 검토를 통해 진행되었다. 다만 국내 사례의 경우 최근 시작된 리빙랩 프로젝트가 대부분으로, 문헌 검토에 한계가 있어, 해당 리빙랩의 추진주체를 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 또한 국외 사례 중 일본 오무타 리빙랩의 경우, 문헌자료와 함께 최근 오무타시를 방

문한 경험이 있는 리빙랩 분야 전문가의 조사자료 및 인터뷰 내용을 토대로 분석하였다.[45]

[표 3-2] 심층 분석의 틀

1단계	구분	분석 요소	분석 방법
국내외 사례 리빙랩 운영방식 조사	리빙랩 개요	- 도입배경 및 목적 - 리빙랩 추진주체 및 역할 - 리빙랩 추진방식 - 리빙랩 실험공간 - 리빙랩 프로젝트 현황	문헌조사, 관계자 인터뷰[주1)]
	프로젝트 단계별 추진내용	- 기획 단계 - 실행 단계 - 검증·모니터링 단계	

⇩

2단계	구분	분석 요소
노인 주거 리빙랩의 국내 도입을 위한 시사점 도출	리빙랩 운영방식	- 거버넌스 : 공공-민간-사용자 간 파트너십(4P) - 공동연구 과정 - 실제 환경에의 실험
	노인 커뮤니티케어 주거 조성원칙	1. 노인 특성(신체적·인지적)을 고려한 맞춤형 설계전략 (Case by case) 제시 2. 사업과정에서 노인 수요 반영 및 모니터링 3. 혁신적인 설계전략(물리적 환경+커뮤니티케어 서비스) 구현

*주1) 한국 시니어 리빙랩 사업 담당자 1인, 성남형 치매안심마을 시범사업 담당자 1인, 전주 사회보장혁신플랫폼 담당자 1인 총 3인을 대상으로 리빙랩 운영방식에 대한 인터뷰 시행 ; (2020.6.2./ 2020.6.17. 2일 간 진행)

출처 : 연구진 작성

45) 일본 리빙랩 사례는 성지은 연구위원(과학기술정책연구원)에게 의뢰한 전문가 원고를 토대로 작성함

2. 국외의 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례

1) 벨기에 알스트시, AIPA(Ageing in Place Aalst)[46]

□ 리빙랩 개요

- 도입배경 및 목적

AIPA는 2014년부터 운영되고 있는 플랑드르 지역의 노인 돌봄을 위한 6개 케어 리빙랩(Flandre Care Living Lab) 중의 하나로, 기존에 자신이 생활하던 환경에서 건강한 노화를 영위하기 위해 어떠한 인프라 및 사회적 조건이 필요한지 실험하고 있다. 특히 주거환경에서 노인의 현재와 미래에 대한 요구를 이해하고 혁신을 조율하고자 하는 기업 및 돌봄 기관들을 위한 리빙랩 프로젝트들을 시행하고 있으며, 의료 부문의 기업 및 조직을 위한 실험공간을 제공하고 있다. 이처럼 AIPA는 노인들의 제약을 없애고 적응 가능성을 향상시킴으로써 가정에서 평생 거주할 수 있는 기회를 제공하고, 사회취약계층에게 주거와 돌봄 서비스를 저렴하게 제공하는 것을 목적으로 한다. 리빙랩 운영을 위한 자금은 플랑드르 정부 내 과학기술혁신연구소(Institute for Innovation in Science and Technology)에서 지원하고 있으며, 이외에도 AIPA에 참여하고 있는 파트너 기관들이 자금을 조달하고 있다.[47]

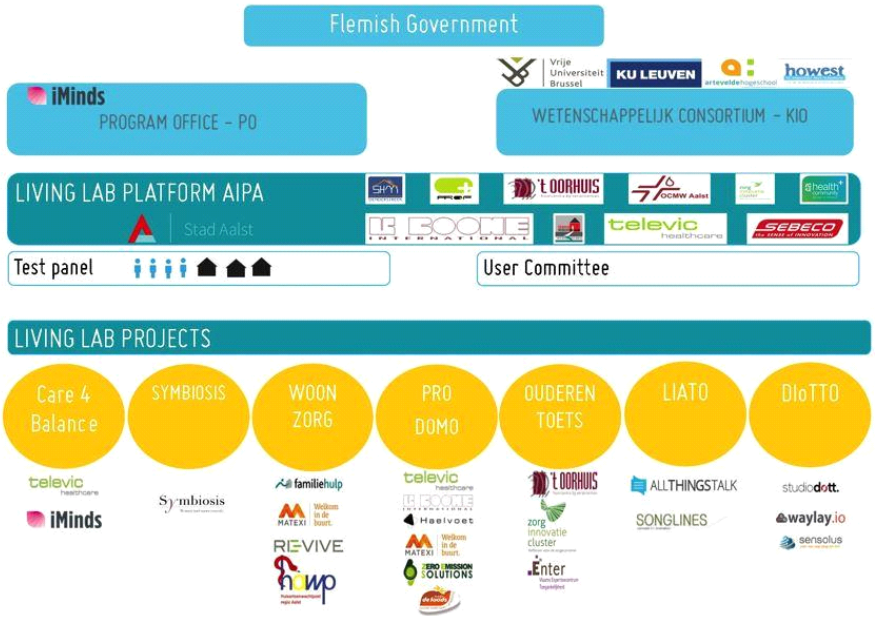
- 리빙랩 추진주체 및 역할

AIPA는 지방정부, 비영리단체, 영리단체 등 10개 파트너들이 케어 거버넌스를 구축하고 있으며, 사용자가 참여하는 테스트 패널(Test panel) 및 사용자 위원회(User Committee)를 구성하고 있다. 지방정부로는 알스트 시(Stad Aalst)와 사회복지공공센

46) 2020년 11월 현재 AIPA는 ZorgLab Aalst로 명칭이 변경되어 운영되고 있으며, ENOLL 홈페이지에서도 기존의 AIPA 대신 ZorgLab Aalst로 소개되고 있음. 본 절에서 소개하는 AIPA는 2020년 4월과 5월 시점의 조사 내용을 중심으로 작성 ; Stad Aalst. (연도미상). Inschrijvingen: Doe mee aan ZorgLab Aalst (voorheen AIPA). https://www.aalst.be/infofiche/inschrijvingen-doe-mee-aan-zorglab-aalst-voorheen-aipa, (검색일: 2020.11.10.) ; ENOLL (2020). Zorglab Aalst. https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=zorglab-aalst#description, 검색일: 2020.11.10.)

47) e-Ucare Health Cluster Europe. (연도미상). Template for living labs in NWE. pp.1-5 ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

터(OCMW Aalst)가 참여하고 있다. 비영리단체에는 사회주택조직(SHM Denderstreek and SHM DEwaco Werkerswelzijn)과 알스트 지역의 59개 멤버가 참여하는 돌봄 혁신 클러스터(Zorginnovatiecluster), 영리단체에는 기업, 의료기관, 연구기관 등으로 이루어진 ProF 컨소시엄(Consortium Patient Room of the Future), Sebeco, 상공회의소(Voka Healthcommunity), `t Oorhuis(SME) 등이 포함된다. 한편 사용자 측면에서 자택에 거주하고 있는 65세 이상 노인 및 그들의 가족, 비공식 돌봄제공자, 전문 의료인(의사, 간호사, 약사 등)이 실험 대상자로 구성되어 현재까지 약 1,000명 정도가 참여해오고 있다. 이들은 설문조사, 심층인터뷰, 체험일지 등을 통해 시험, 제품 그리고 서비스의 문제점과 피드백을 제공한다.[48]



[그림 3-1] AIPA의 추진체계
출처: ENOLL. (2020). Zorglab Aalst. https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=zorglab-aalst#description, (검색일: 2020.11.10.)

- 리빙랩 추진방식 : 플랫폼형

AIPA는 공공 및 민간 기관들이 파트너십을 맺고 지역사회 기반으로 다양한 프로젝트들을 수행하는 플랫폼형 리빙랩으로서, 프로젝트별 필요성에 따라 새로운 파트너들이 참

48) e-Ucare Health Cluster Europe. (연도미상). Template for living labs in NWE. pp.1-5 ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

여하는 방식으로 추진되고 있다. 이를 위해 특정 의료기관을 중심으로 40채의 기존 노인 주택을 4개의 홈 케어 마을(Home Care Neighborhoods)로 구분하고, 2채의 새로운 실험주택(Test House)과 알스트 시 소유의 공공장소를 확보하여, 케어 분야 기업 및 단체들의 다양한 프로젝트들이 실험될 수 있는 공간을 제공하고 있다.[49]

AIPA 리빙랩에서 시험하는 제품 및 서비스는 기술 또는 비기술, 집에서의 평생 생활지원, 집과 근린에서의 혁신적 적응(장치, 가구, 건물, 서비스 등), 자립성 강화, 사회적 약자나 취약계층에 초점을 둔 적당한 가격 중 하나 이상을 포함해야 한다.[50] 리빙랩 초기에는 노인이 적응 가능한 주택(Adaptable Housing)과 환경에 중점을 두고 7개의 리빙랩 프로젝트를 지원하는 것으로 시작하였으나, 현재 알스트 시의 요구에 부응하기 위해 '돌봄이 있는 도시 알스트(Aalst, stad met zicht op zorg)'와 같은 새로운 프로젝트에 대한 지원을 확대하고 있다.[51] 초기 7개 프로젝트 중 '케어포밸런스(Care4Balance)', '프로 도모(Pro Domo)', '리아토(Liato)', '디오토(DIoTTO)'는 기술 기반 프로젝트이며, '심바이오시스(Symbiosis)', '돌봄 마을(Care Living Neighbourhoods/Woon Zorg)', '노인 실증실험(Elderly Proof Test/Quderen Toets)'은 비기술 기반 프로젝트로 수행되었다(표 3-3 참조).[52] 한편 '돌봄이 있는 도시 알스트'는 이상적인 주거 간호 환경과 알스트 시를 최고의 간호 도시로 만들기 위한 서비스를 제공하기 위해 수행되었다.[53] 본 연구에서는 이상의 프로젝트들 중에서 비교적 구체적인 내용을 파악할 수 있는 'Pro Domo', 'DIoTTO', '돌봄이 있는 도시 알스트' 프로젝트를 중심으로 '기획 단계-실행 단계-검증·모니터링 단계'별로 추진내용을 살펴보았다.

---

49) e-Ucare Health Cluster Europe. (연도미상). Template for living labs in NWE. p.1, p5; ENOLL. (2020). ZorgLab Aalst. https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=zorglab-aalst#description (검색일: 2020.11.10.); 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

50) e-Ucare Health Cluster Europe. (연도미상). Template for living labs in NWE. p.2 ; 참고하여 연구진 작성

51) ENOLL. (연도미상), AIPA. https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=ageing-in-place-aalst#description (검색일: 2020.4.28.) ; 참고하여 연구진 작성

52) e-Ucare Health Cluster Europe. (연도미상). Template for living labs in NWE. p.1, p5; ZorgLab Aalst. https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=zorglab-aalst#description; 참고하여 연구진 작성

53) Henry van de Velde Awards. (2016). AALST, STAD MET ZICHT OP ZORG. https://www.henryvandevelde.be/winnaar/design-research/aalst-stad-met-zicht-op-zorg. (검색일: 2020.5.19.) ; 참고하여 연구진 작성

[표 3-3] AIPA에서 수행한 7개 프로젝트의 주요 내용

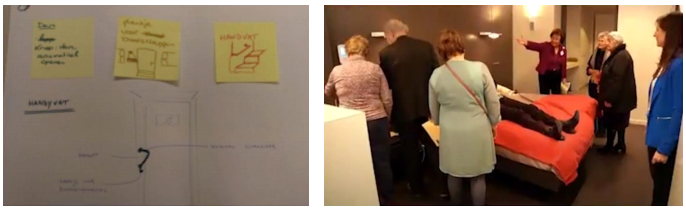
구분	프로젝트명	주요 내용
기술 기반	Care4Balance	노인과 비공식 돌봄제공자 간의 통신도구 실험
	Pro Domo	노인을 위한 적응형 주택 건설(신축 또는 개보수)에 대한 통찰력 구축, 최소한의 인프라 조정으로 기존 주택에서 실현가능한 혁신 도출
	Liato	노인들의 주·야간 패턴에 대한 데이터를 수집하여, 가족 및 보호자에게 치료 보고서를 제공하는 고령자주택 내 저영향 보조기술 개발
	DIoTTO	가정환경에서 유의미한 서비스 및 상호작용을 통해 노인들의 일상생활을 지원하는 사물인터넷 서비스 개발
비기술 기반	Symbiosis	노인을 위한 공동주택 프로젝트
	Care Living Neighbourhoods	전문적이고 잘 조직된 돌봄서비스 네트워크, 생활 및 돌봄 구성요소들의 생태계, 수익성 있는 비즈니스 모델 개발, 서비스·주택·공공공간의 공간 배치 등을 통해 가정에서의 평생생활을 지원하는 필수 서비스를 제공하는 근린 조성
	Elderly Proof Test	노인들의 공공장소 및 서비스에 대한 접근성을 향상시켜 사회적 고립을 줄이는 것을 목표로 하며, 공공건물 및 공공공간에 대한 검사, 서비스 제공, 이벤트 접근성 등에 대한 실험을 통해 지방정부를 위한 노인 실증 마을 만들기 매뉴얼 도출

출처: e-Ucare Health Cluster Europe. (연도미상). Template for living labs in NWE. pp.2-3.; ENOLL. (2020). ZorgLab Aalst. https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=zorglab-aalst#description (검색일: 2020.11.10.); 참고하여 연구진 작성

□ 프로젝트 1 – 프로 도모(Pro Domo)의 단계별 추진내용

- 기획 단계

AIPA는 현대적인 디자인과 혁신적인 프로세스 및 기술을 결합한 프로 도모(Pro Domo) 실험주택(Test Home)을 구축하여, '평생주택(Lifelong-Housing)'으로서 스마트 돌봄 해결방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 노인이 무엇을 필요로 하는지 알아보기 위해 가정방문, 인터뷰, 그룹토론 등을 통해 65세 이상의 사람들이 겪는 장애물을 매핑하고 해결책을 도출한다. 예를 들어, 노인의 경우 다른 사람의 도움 없이 욕조에 들어가는 것이 어렵기 때문에 욕조를 대형 사워실로 교체하는 것이 좋은 대안이 될 수 있음을 제시할 수 있다.[54]



[그림 3-2] 프로 도모의 컨셉 도출과정(좌)과 실험주택 체험과정(우)
출처: Prof-Projects YouTube channel. (2016). AIPA – Ageing in Place Aalst. https://www.youtube.com/watch?v=aMIRLEAvFIA. (검색일: 2020.11.12) : 일부 화면 캡처

54) PRoF. (연도미상). 'Lifelong-Housing' Test Home Introduces Smart Care Solutions. https://www.prof-projects.com/prodomo-house.html. (검색일: 2020.4.30.); 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

- 실행 단계

실행 단계에서는 65세 이상의 사람들에게 실험주택에 단기 체류하면서 미래주택을 경험할 수 있도록 한다. 실험주택은 혁신적인 기술, 프로세스 및 디자인으로 개조되어 계속해서 미래를 위한 주택으로 개발되고 있으며, 모든 혁신이 계획에 통합되도록 설계된 새로운 주택으로 이루어진다. 이때 노인과 가족, 관리인 및 기타 이해관계자들이 혁신적인 평생주택 개념을 함께 발명하며, 이를 실험하고 평가하게 된다. 개발과정의 각 단계에 사용자를 참여시킴으로써, 새로운 제품과 서비스가 그들의 특정한 관리 요구에 완벽하게 맞춰지도록 한다. AIPA 리빙랩 패널의 일원이 되고 싶은 거주자들이 직접 방문하여 1일간 숙박하면서, 주택의 평면배치나 디자인의 변화가 노인들의 독립성을 어떻게 높일 수 있는지 직접 체험할 수 있다. 실험주택에는 넓은 슬라이딩 도어, 팔꿈치 높이에 있는 식기세척기, 기능성 및 모듈식 가구, 욕실 내 좌석이 있는 대형 샤워실, 팔걸이가 있는 화장실, 미끄러짐 방지 영역 등 접근성 관련 설계 디자인이 많이 적용되었으며, 에너지 효율이 우수하고 최첨단 돌봄 및 연락시스템, 자동화시스템, 그리고 혁신적인 보안이 포함되어 있다.[55]

- 검증·모니터링 단계

프로 도모 프로젝트에서는 다양한 공급 업체 간의 협력을 통해 혁신적인 제품을 주택에 통합함으로써 노인의 일상적인 편안함을 높이고자 한다. 따라서 거주자가 나이 들어감에 따라 자신들의 집에서 더 오래 살 수 있는 환경으로 개선해나갈 수 있도록 건축, 서비스 및 기술혁신 분야 파트너들이 협업하고 있으며, 이를 통해 개발된 최신 애플리케이션, 인프라 및 서비스를 실험주택 내에 적용하여 사용자가 직접 보고, 느끼고, 사용하고 평가한 결과가 지속적으로 반영될 수 있는 시스템을 마련하고 있다.[56]

55) PRoF. (연도미상). 'Lifelong-Housing' Test Home Introduces Smart Care Solutions. https://www.prof-projects.com/prodomo-house.html. (검색일: 2020.4.30.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

56) AIPA – Pro Domo. (연도미상). Levenslang wonen in Aalst. Een huis van de toekomst voor iedereen. pp.3-7. https://docplayer.nl/43632023-Aipa-pro-domo-levenslang-wonen-in-aalst-een-huis-van-de- toekomst-voor-iedereen.html, 검색일: 2020.5.19.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성



[그림 3-3] 프로 도모의 실험주택 내부 모습

출처: PRoF. (연도미상). 'Lifelong-Housing' Test Home Introduces Smart Care Solutions. https://www.prof-projects.com/prodomo-house.html. (검색일: 2020.4.30.)



1. 턱이 없는 화장실
2. 휠체어 접근이 가능한 회전 및 슬라이딩 도어
3. 공간 절약형 통합 찬장
4. 다양한 방법으로 해제할 수 있는 전기 잠금 장치
5. 다른 화면에서도 볼 수 있는 디스플레이용 비디오 폰
6. 세탁 및 건조기
7. 편안한 의자와 테이블
8. 휠체어 접근이 가능하고, 유지 및 보수에 친화적인 케록 고체 표면의 테이블
9. 항균 라미네이트 가구
10. 혁신 기술 및 디자인의 조명기구
11. 인체공학적으로 배치된 작은 식기 세척기
12. 무선 통화 및 부모님 주택 주소가 포함된 통합 치료 전화기
13. 유럽 에코라벨 획득한 세척 가능한 페인트
14. 관리기능이 포함된 박스 스프링 침대(숨겨짐)
15. 화재경보 및 비상전화(비상시 가족에게 연결)
16. 수납공간과 작업대가 통합된 공간절약형 접이식 침대
17. 광범위한 절연으로 에너지 소비 제한
18. 곰팡 방지 및 설치가 쉬운 비닐 우드로 된 자연스러운 바닥재
19. 방수 이음새가 없는 벽을 통한 미끄럼 방지 대형 샤워실
20. 인체공학적인 접이식 및 고정 지지대
21. 서서 앉는데 적합한 주방
22. 안전한 요리판

[그림 3-4] 프로 도모의 실험주택 평면도

출처: Van Opstal, E. (2016). Het project 'ProDomo'. p.7. https://www.kennisplatform-renovatie.be/wp-content/uploads/2016/10/3_20161205_Pro-DoMo_Proeftuin-Renovatie_v2.pdf (검색일: 2020.5.7.)

□ 프로젝트 2 – 디오토(DIoTTO)의 단계별 추진내용

- 기획 단계

디오토(DIoTTO) 프로젝트는 혼자 사는 노인들이 자신의 집에서 더 오랫동안 독립적이고 양질의 삶을 유지할 수 있도록 돕기 위해, 노인들이 거주하고 있는 실제 맥락에 기반하여 사물인터넷(IoT) 서비스를 개념화하고 개발하는 데 초점을 둔다. 기존의 노인을 위한 기술 제품들이 매우 기술 중심적인 방식으로 개발된 데 반해, 디오토 프로젝트는 사

회적 맥락을 우선시하여 노인과 그들의 사회적 집단을 지원하는 기술을 이용하여 노인 관련 제품 및 서비스인 ÇAVA를 개발하였다. 먼저 기획 단계에서는 전체 맥락에 대한 통찰력을 얻기 위해, 다양한 배경을 가진 50명 이상의 노인들을 대상으로 상황별 분석을 수행하였다. 선택된 노인들과의 인터뷰를 통해 그들의 사회적 집단, 기술과의 관계성, 물리적 제품의 중요성에 대한 보다 자세한 분석이 수행되었으며, 이를 바탕으로 어떤 가치들이 가장 중요한지 파악하고 디자인 과제를 정의하였다.[57]

- 실행 단계

다음으로 실행 단계에서는 최종 제품의 다양한 기능을 결정하기 위해 다양한 이해관계자들과 함께 여러 공동창조 과정을 거쳤다. 이러한 과정에서, 작동하는 것처럼 보이는 시제품(mixed fidelity prototypes)을 제작하여 참여대상 집단이 디오토 프로젝트가 다루는 개념을 즉시 이해할 수 있도록 하였다. 또한 최종 사용자와 전문가가 참여한 다양한 공동창조 과정에서 얻은 통찰력을 바탕으로 제품의 방향을 보다 명확히 정할 수 있었다. 제품과의 물리적 상호작용뿐만 아니라 디지털을 받아들이기 위한 의식적인 선택이 이루어졌으며, 폭넓고 다양한 전문지식을 바탕으로 만질 수 있는 하이브리드 와이어 프레임과 상호작용 개념을 만들어냈다.[58]

- 검증·모니터링 단계

ÇAVA는 디오토 프로젝트의 결과물로서 디지털 액자, 일상과 활동이 포함된 타임라인, 센서로 구성되며, 점점 더 디지털화되는 세상에서 노인들과 연락을 유지할 수 있는 제품이다. 해당 제품을 통해 노인과 가족/비공식 간병인 간에 사진과 활동을 공유함으로써 사생활에 방해를 받지 않으면서 사회적 지원 시스템을 구축할 수 있다. 즉, 노인들은 이전에 접할 수 없었던 소셜 네트워크의 일부가 될 수 있고 가족과 친구들로부터 정기적으로 사진이나 메시지를 주고받을 수 있다. 한편 가족과 간병인은 특정 장소에 전략적으로 설치된 센서를 통해, 노인들의 일상생활에서 이상이 감지될 경우 즉시 통보받을 수 있다.[59]

57) Studiodott. (연도미상). Diotto – IOT goes social. https://studiodott.be/en/2017/10/24/diotto/. (검색일: 2020.4.30.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

58) Studiodott. (연도미상). Diotto – IOT goes social. https://studiodott.be/en/2017/10/24/diotto/. (검색일: 2020.4.30.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

59) Studiodott. (연도미상). Diotto – IOT goes social. https://studiodott.be/en/2017/10/24/diotto/. (검색일: 2020.4.30.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성



[그림 3-5] Diotto 프로젝트의 결과물 ÇAVA
출처: Studiodott. (연도미상). Diotto – IOT goes social. https://studiodott.be/en/2017/10/24/diotto/ (검색일: 2020.4.30.)

□ 프로젝트 3 – 돌봄이 있는 도시 알스트(Aalst, stad met zicht op zorg)의 단계별 추진내용

- 기획 단계

'돌봄이 있는 도시 알스트' 프로젝트에서는 이상적인 거주환경 개념을 구체화하기 위해, 노인, 사회적 약자, 의료서비스 제공자, 기업가, 시 공무원 등이 참여하는 워크숍이 조직되었다. 워크숍 세션마다 다른 방법을 사용하여 참가자들이 더 많은 아이디어를 창출하도록 자극하였으며, 이전 세션의 결과를 바탕으로 전반적인 프로젝트의 방향을 그려나갔다. 처음 두 세션 동안 의료서비스 제공자는 알스트 시에서의 이동성(mobility)을 주요 이슈로 도출하였으며, 이에 따라 GPS 추적기로 실험한 결과 경로에는 큰 문제가 없는 반면 주차공간을 찾는 데 핵심 문제가 있음을 확인하였다. 다음 세션에서는 기존의 시설 위치를 조사하여 어떤 지역에 어떤 시설이 결핍되었는지, 새로운 시설은 어디에 설치해야 하는지 조사하였다. 마지막 세션에서는 이전 세션의 결과들을 바탕으로 맞춤형 인프라와 돌봄 및 서비스를 상시적으로 제공하는 '적응적 거주돌봄지역(een woonzorgwijk als meegroeiwijk)' 개념을 정립하였다. 이상의 과정을 거쳐 두 개의 단기 및 장기 실험 프로젝트가 구상되었다.[60]

- 실행 단계

첫 번째 프로젝트에서 Studio Dott는 AIPA 플랫폼과 협력하여 모든 노인이 익숙한 환경에서 계속 생활할 수 있도록 인프라, 사회적 조건에 대한 요구사항을 조사하였다. 노인, 지역주민, 간병인, 도시 근로자, 기업가 등이 워크숍에 참여하여, 빠르고 쉽게 구현할 수 있는 팝

60) Studiodott. (연도미상). Aipa. https://studiodott.be/en/2017/10/24/aipa/. (검색일: 2020.5.19.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

업 미팅 공간, 돌봄 택시, 간병인용 주차카드 등 여러 가지 단기 해결책을 제시하였다.[61]

두 번째 프로젝트에서 Studio Dott는 판토피콘(Pantopicon)과 협력하여 알스트 시 및 주변 지역 기업가들과 함께 알스트 시를 의료 도시로 만들기 위한 장기 해결책을 제시하였다. 8단계 워크숍을 통해 돌봄의 개념이 무엇을 수반해야 하는지를 살펴보고, 3가지 핵심개념인 '돌봄공원(zorgpark)', '돌봄센터(zorgbureau)', '돌봄허브(zorghub)'를 정립하였다. 먼저 '돌봄공원'은 알스트 시 전역에 다양한 형태로 존재하며 정신적·정서적 건강과 서로를 돌보는 데 초점을 둔다. 다음으로 '돌봄센터'는 환자에게 병원 치료 이후 전문적이고 종합적인 돌봄 및 서비스를 제공한다. 이는 필요한 치료의 강도에 따라 세 가지 옵션이 존재하는데, 집중 치료가 필요한 환자의 경우 치료기관에 머무르는 한편 치료 필요성이 낮은 환자의 경우 가족과 함께 제휴 병원을 통해 현장 치료를 받을 수 있는 호텔에서 재활하는 것이 가능하며, 환자가 편안한 홈스테이를 선호하고 약간의 보살핌이 필요한 경우 집에서 서비스가 제공된다. '돌봄허브'는 돌봄 분야의 네트워킹, 혁신 및 경제활동 촉진에 중점을 둔 전문 플랫폼으로서, 관련 전문가 및 조직이 혁신적인 제품과 서비스를 함께 개발할 수 있는 인큐베이터 역할을 수행하며, 이때 치료가 필요한 최종사용자와의 접촉을 중요하게 고려한다.[62]

- 검증·모니터링 단계

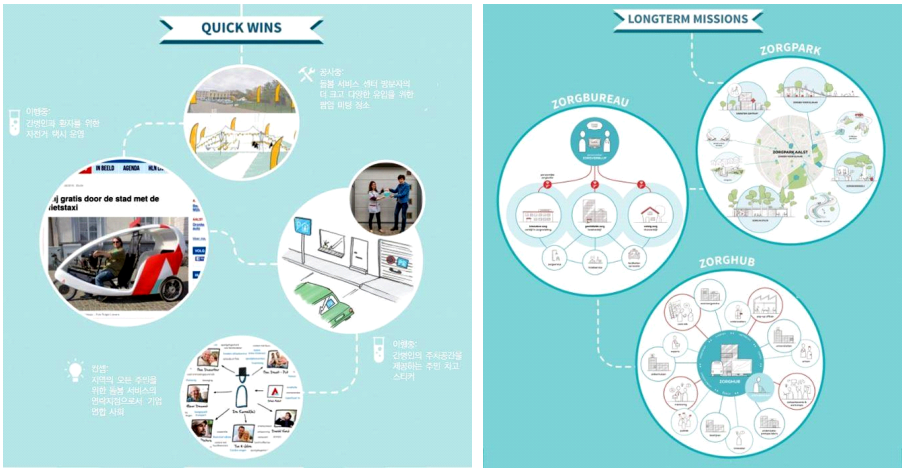
위에서 제시한 '돌봄이 있는 도시 알스트'의 3가지 핵심 개념(돌봄공원, 돌봄센터, 돌봄허브)은 알스트 시의 돌봄 요소를 더 잘 인지할 수 있도록 돕고 있다. 이러한 돌봄에 초점을 둔 공동창조 과정을 통해 돌봄이 있는 도시로서의 정체성이 강화되었으며, 이를 통해 도시의 정체성과 일치하는 새로운 기업, 교육 수준이 높은 지식 근로자 및 학생들을 유치하는 데 긍정적인 영향을 미치고 있다. 또한 돌봄(치료) 중심의 지역 경제 구조가 강화되고 이를 경험할 수 있도록 만드는 데 성공하였다.[63]

---

61) Henry van de Velde Awards. (2016). AALST, STAD MET ZICHT OP ZORG. https://www.henryvandevelde.be/winnaar/design-research/aalst-stad-met-zicht-op-zorg. (검색일: 2020.5.19.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

62) Vlaanderen is sterke steden. (연도미상). *Slim in de Stad-Prijs - Inschrijvingsformulier*. pp.2-5. https://www.stedenbeleid.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/SIDS_2015_Aalst_Zorg.pdf (검색일: 2020.5.19.); Henry van de Velde Awards. (2016). AALST, STAD MET ZICHT OP ZORG. https://www.henryvandevelde.be/winnaar/design-research/aalst-stad-met-zicht-op-zorg. (검색일: 2020.5.19.) ; Studiodott. (연도미상). Aipa. https://studiodott.be/en/2017/10/24/aipa/(검색일: 2020.5.19.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

63) Vlaanderen is sterke steden. (연도미상). *Slim in de Stad-Prijs - Inschrijvingsformulier*. pp.4-6. https://www.stedenbeleid.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/SIDS_2015_Aalst_Zorg.pdf (검색일: 2020.5.19.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성



[그림 3-6] 좌)'돌봄이 있는 도시 알스트'의 단기 해결책, 우)'돌봄이 있는 도시 알스트'의 장기 해결책
출처: Studiodott. (연도미상). Aipa. https://studiodott.be/en/2017/10/24/aipa/ (검색일: 2020.5.19.)

2) 덴마크 코펜하겐, Sølund 리빙랩

□ 리빙랩 사업 개요

- 도입 배경 및 목적

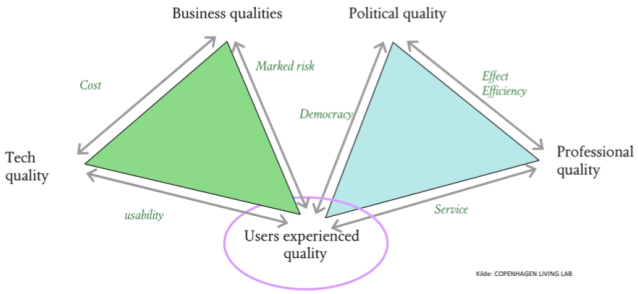
덴마크 Sølund 리빙랩은 코펜하겐시의 '노인들의 좋은 삶(The Good Life of Elderly)' 프로젝트의 일환으로, 덴마크 최대 규모의 시립 요양원인 Sølund에서 거주하는 노인들의 거주환경 개선을 위해 사용자 중심으로 진행된 리빙랩 사례이다. 덴마크 연구기금(Danish Research Funding)을 지원받아, 코펜하겐 시 돌봄 부서(the Care Department of the Municipality of Copenhagen)의 주도로 2007년부터 시작되었으며, 전문가들이 노인의 일상생활 관찰에 따른 민족학 연구와 정성적 분석을 통해 이용자의 실제 생활에 기반한 욕구를 탐색하고, 욕구 실현을 위한 서비스제공과 공간 환경 개선 방안 도출을 통해 거주 노인의 삶의 질을 개선하고자 하였다.[64]

- 리빙랩 추진주체 및 역할

Sølund 리빙랩은 코펜하겐 리빙랩(Copenhagen Living Lab, CLL)이 프로세스 퍼실리테이터(Process facilitator)로서 총괄 역할을 수행하였고, 그 밖에 노인재활 및 의료 관련 기술을 보유한 지역기업, 노인 재활기관, 연구소 및 대학 등 다양한 이해관계자들이

64) Thiesen Winthereik et al.(2009, p.176) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

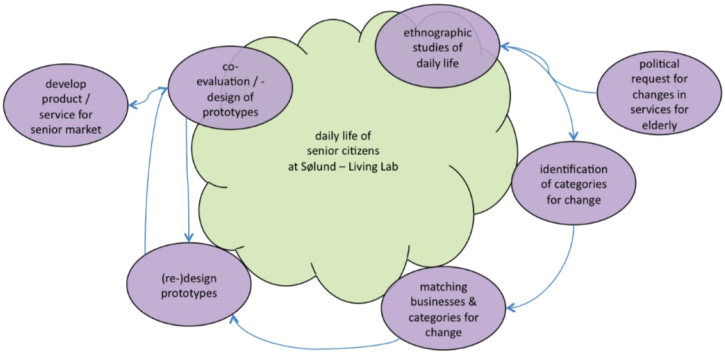
리빙랩에 참여하였다. [그림 3-7]은 이러한 이해관계자들이 프로젝트 내에서 어떻게 관계 맺고 있는지 보여준다. Sølund 요양원에서는 입소 노인들과 요양원 직원들이 리빙랩의 실험 대상자로서 참여하였으며, 요양원 내 그들의 실제 생활공간이 리빙랩 실험공간의 기능을 수행하였다. Sølund 리빙랩은 공공, 산업, 학계 등 다양한 이해관계자들의 협업을 통해 사업이 진행되었기 때문에, 이해관계자 간 효율적인 의견 조율을 가능하게 하는 시스템과 가이드라인의 구축이 중요하였다.[65]



[그림 3-7] Sølund 리빙랩 참여 이해관계자 간 관계도
출처: Thiesen Winthereik et al.(2009, p.176)

- 리빙랩 추진방식 : 플랫폼형

Sølund 리빙랩은 [그림 3-8]과 같은 라이프 사이클 내 활동들을 통해, 노인 수요 기반의 제품 및 서비스를 개발하고자 하였다. Sølund에 거주하는 노인들의 일상생활을 중심으로, 일상생활 대한 민족학적 접근, 프로토타입의 공동 디자인 및 공동 평가, 프로토타입의 디자인 수정 등의 과정이 진행되었다.[66]



[그림 3-8] Sølund 리빙랩의 라이프 사이클
출처: Thiesen Winthereik et al.(2009, p.177)

65) Thiesen Winthereik et al.(2009, pp.176-177); 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

66) Thiesen Winthereik et al.(2009, p.177); 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

한편 Sølund는 2014년 기존시설인 소룬트 케어센터(Plejecenter Sølund)를 철거하고 Sølund 주거단지를 신축하는 것으로 결정되면서 물리적 환경에 대한 실험도 이루어지게 되었다. 즉, 노인 일상생활에 대한 전문적인 관찰을 바탕으로 도출된 생활환경에 대한 요구와 지역사회의 의견이 반영된 계획요소를 도출하고, 이에 부합하는 설계안이 선정될 수 있도록 설계공모(FREMTIDENS SØLUND(Sølund of the Future))를 통해 요양원 계획안을 선정하였다. 이에 대한 자세한 내용은 아래에 기술하였다.

□ 미래의 소룬트(Fremtidens Sølund) 설계공모 개요

- **도입 배경 및 목적**

소룬트 케어센터(Plejecenter Sølund)는 1979년에 지어진 덴마크 코펜하겐의 시립 요양원으로서,[67] 현대적 요양원의 요구사항을 충족하기 위해 기존 시설의 변경이 필요하게 되었다. 리모델링, 재건축 등 가능한 대안들을 검토한 결과, 2014년 9월 코펜하겐 시민 대표단은 기존 건물을 철거하고 설계 공모를 통해 요양원, 청년 주택, 보육 시설, 공용 주차공간이 복합된 건물을 신축하기로 결정하였다.[68] Sølund 요양원 및 주택단지 설계공모의 명칭은 '미래의 소룬트(FREMTIDENS SØLUND)'로서, 기존에 조성된 소룬트 케어센터(Plejecenter Sølund)를 대체하는 대규모의 주거 조성 프로젝트이자 도시 중심부에 위치함에 따라 사용자뿐만 아니라 다양한 시민들의 목소리를 반영할 필요가 있었다. 이에 따라 Sølund의 새로운 공간 조성 시 사용자 요구 및 지역사회 의견이 충분히 반영될 수 있도록 설계 방향을 설정하고 공모 가이드라인을 만드는 과정에서부터 사용자 및 시민들을 적극 참여시켰다는 점에서 공간계획 분야의 리빙랩 사례로 볼 수 있다.

- **리빙랩 추진주체 및 역할**

새로운 Sølund는 공공 주택법의 틀 안에서 건설되어야 하므로 코펜하겐시는 SAB 및 KAB(공동주택 회사)와 파트너십 계약을 체결하였다.[69] 2015년 1월 코펜하겐시, Nørrebro 지역위원회, SAB, KAB는 Sølund 프로젝트 공모전을 위한 아이디어를 도출하고 설계 방향을 설정하는 과정에 거주자와 시민들을 초청하였으며, 이때 건축가를 참

67) Aalborg University Music and Dementiarehabilitation. (연도미상). CARE HOME SØLUND, COPENHAGEN MUNICIPALITY. https://www.musictherapy.aau.dk/musicanddementiarehab/organization/collaborators/soelund. (검색일: 2020.11.10.) ; 참고하여 연구진 작성

68) Det nye Sølund. (연도미상). Baggrund. http://detnyesoelund.dk/projektet/baggrund. (검색일: 2020.11.10.) ; 참고하여 연구진 작성

69) Det nye Sølund. (연도미상). Baggrund. http://detnyesoelund.dk/projektet/baggrund. (검색일: 2020.11.10.) ; 참고하여 연구진 작성

여시켜 시민들이 의견을 제시하는데 영감을 주도록 하였다.[70] 또한 미래의 거주자와 그들의 친척, 봉사단체, 고령자 협의회, 요양원 직원 등과 함께 사용자 참여 과정을 진행하고 이들의 아이디어가 설계 공모에 반영될 수 있도록 하였다.[71]

- 리빙랩 추진방식 : 프로젝트형

Fremtidens Sølund는 기존의 낡은 요양원 시설을 철거한 후 요양원과 청년 주택, 보육시설, 공용 주차공간이 복합된 건물로 신축하는 프로젝트로서, 사용자와 시민들이 건설 방식 및 설계 방향을 결정하는 과정에서부터 참여한 프로젝트형 리빙랩에 가깝다. 하지만 이러한 경험을 바탕으로, 추후 건물이 완공되고 실제 거주하는 과정에서 사용자의 의견이 지속적으로 반영되고 그에 맞게 공간이 변형될 수 있는 체계가 마련될 수 있다는 점에서 추후 플랫폼형 리빙랩으로 전환될 여지가 있다.

□ 미래의 소룬트(Fremtidens Sølund) 단계별 추진 내용

- 기획 단계

Fremtidens Sølund 프로젝트에서는 설문조사, 공청회 및 워크숍, 민족지학적 연구(Ethnographic research)[72] 방법론 등을 통해 지역사회 문제 및 거주 노인 요구를 파악하였으며, 이러한 내용은 최종적으로는 설계 공모 가이드라인에 반영되었다. 특히, 여러 번의 시민 의견 수렴을 통해 시설의 설계 방향을 노인 커뮤니티 중심의 주택단지로 설정하게 되었다.

2015년 1월부터 4월까지 총 네 번의 시민 참여 회의가 Sølund에서 개최되었으며, 각 회의는 시민들이 먼저 건축가의 짧은 프레젠테이션으로 영감을 얻은 후 워크숍에 참여하는 방식으로 운영되었다. 처음 세 번의 회의에서는 3가지 주제 - '도시의 삶', '도시 공간과 건물', '어린이, 청소년 및 노인 사이의 가능한 커뮤니티' - 에 대한 시민들의 의견을 수렴하는데 중점을 두었으며, 네 번째 회의에서는 앞서 이루어진 세 번의 회의 결과를 요약하고 건물의 설계 및 위치에 대한 코펜하겐시 기술환경부(Teknik- og Miljøforvaltningen)의 권장 사항에 대해 논의하였다. 그 결과 프로젝트의 전반적인 틀, 향후 정치적인 협의 과정, 시민들이 프로젝트에 영향을 미칠 수 있는 기회 등이 발표되었고 기술환경부의 권고 사항이 조정되어 설계 공모 프로그램에 포함되었다. 또한 이

70) SAB, KAB & Københavns Kommune(2015, p.15) ; 참고하여 연구진 작성

71) SAB, KAB & Københavns Kommune(2015, p.15) ; 참고하여 연구진 작성

72) 문화를 연구하는 인문학의 한 분야로서 일상생활이라는 맥락 속에서 사람들을 관찰하고 대화를 나누는 조사방법을 통해 전체를 파악할 수 있는 접근법을 말함 (최성익, 2015, p.658)

러한 시민 참여 회의와 병행하여, 미래의 거주민과 그들의 친척, 봉사단체, 고령자 협의회, 요양원 직원 등과 함께 사용자 참여 과정을 진행함으로써 사용자의 아이디어와 요구사항이 설계 공모 프로그램에 포함되도록 하였다.[73]

- 실행 단계

노인을 비롯한 주택단지 내 거주자의 욕구를 고려한 계획요소를 내부공간과 외부공간의 조닝, 동선계획 등에 반영하여, 수요자 맞춤형 공간 구현이 가능하도록 유도하였다. 단지 내 공동 야외공간을 중심으로 요양원, 청년 주택 및 노인 주택을 세 개의 별도 건물로 구성하였다. 공동 야외공간은 다양한 활동과 라이프스타일을 갖는 거주민 간 친목을 형성하는 데 기여하며, 카페, 로비, 청년 세탁실 및 노인 휴게소와 같은 공간과 연계하여 계획하였다. 또한 공동 야외공간이 건물의 모든 주요 출입구에서 직접 접근 가능하도록 함으로써 세대 간 상호작용을 도모할 수 있게 하였다. 한편 노인주거 공간은 저층부에 위치시키고, 각 유닛별로 개인 앞마당을 연계하여 모든 주택에서 1층에 있는 개인 앞마당을 이용할 수 있으며, 이 공간을 통해 주거 내외부의 이동편의가 보장되도록 계획하였다.[74]



[그림 3-9] Fremtidens Sølund 공모 당선작 – 노인주택 개인 앞마당 활용방안
출처: Tredje Natur. (연도미상). FREMTIDENS SØLUND.
https://www.tredjenatur.dk/portfolio/fremtidens-soelund/. (검색일: 2020.5.8.)

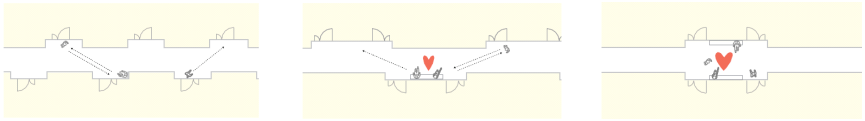
또한 노인주택 앞 공간에 틈새공간을 계획하여 이웃주거 커뮤니티와 거주자, 직원, 방문객들 간의 시각적 연결을 유도하였는데, 페인트칠, 벽지, 개인가구, 그림 등으로 개인을 표현하고 그 밖의 공동체 활동을 위한 공간으로 활용하도록 계획하였다. 노인주택 내부공간은 기존 Plejecentret Sølund의 세대 평면을 획기적으로 개선하여 휠체어 사용자를 고려하여 계획하였다. 휠체어를 사용할 수 있는 폭을 고려하여 식당, 거실, 욕실 등의 공간을 설계하였으며, 가구 배치 또한 휠체어 사용에 용이하도록 계획하였다.[75]

---

73) SAB, KAB & Københavns Kommune(2015, p.15) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

74) C.F. Møller and Tredje Natur(2016, pp..14-17, pp.26,-39 ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

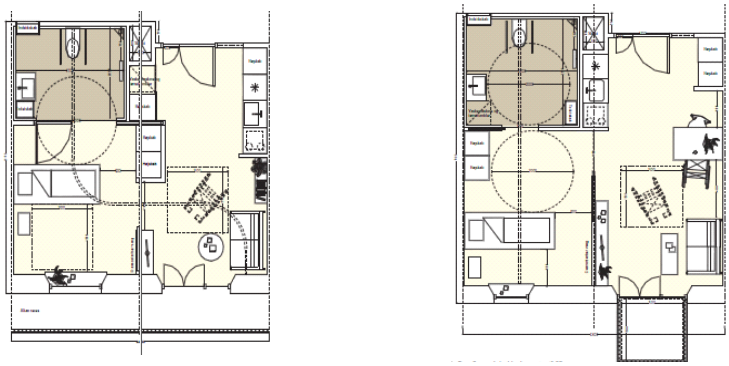
75) C.F. Møller and Tredje Natur(2016, pp.56-59) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성



[그림 3-10] Fremtidens Sølund 내 노인주택 틈새공간 개념
출처: C.F. Møller and Tredje Natur(2016, p.59)



[그림 3-11] Fremtidens Sølund 내 노인주택 틈새공간 활용 이미지
출처: C.F. Møller and Tredje Natur(2016, pp.58-59)



[그림 3-12] Fremtidens Sølund의 노인주택 세대 평면도
출처: C.F. Møller and Tredje Natur(2016, pp.56-57)

- 검증·모니터링 단계

현재 Sølund 주거단지는 최종 설계안을 확정하고 조성 중에 있으며, 2021년 1월부터 2026년 4월까지 2단계에 걸쳐 요양원, 청년주택, 아동시설 등이 순차적으로 건설될 예정이다.[76] 도시의 세대 공동체를 위한 틀을 제공하고자 시작된 이 시설에 향후 거주자가 입주하게 되면, 수요자의 공동연구(Co-creation) 과정을 거쳐 조성된 건축물의 실질적인 검증과 모니터링이 이루어질 수 있을 것이다.

76) Det nye Sølund. (연도미상). Processen i store træk. http://detnyesoelund.dk/tidsplan/processen-i-store-tr%C3%A6k (검색일: 2020.11.12.) ; 참고하여 연구진 작성

3) 일본 오무타시, 오무타 리빙랩

□ 오무타 리빙랩 개요

- 도입배경 및 목적

오무타시는 일본 전국 평균보다 고령자비율이 높은 초고령사회로서(2019년 10월 기준 고령자비율 36.4%, 고령자세대비율 53.9%, 독거고령자세대비율 25.9%), 소학교구를 일상생활권역으로 상정하여 주거 중심으로 돌봄, 의료, 독립생활지원 서비스를 유기적으로 연계하는 지역포괄케어시스템을 제공하고 있으며, 소규모다기능형 거주요양시설과 요양예방거점·지역교류시설을 활용하여 노인들이 지역에서 계속 거주할 수 있도록 지원하고 있다(서정주, 성지은 2020). 특히 '치매에 걸리더라도 안심할 수 있는 도시 만들기'를 위하여, 주민, 민간사업자, 지자체가 참여하는 공동창조 활동 기반을 구축하였다(성지은 외 2020, p.22). 오무타시에서는 치매에 걸린 사람을 한 명의 '사람'으로서 존중하고 그 입장이 되어 돌봄을 제공하는 인간중심(パーソンセンタード, person centered)* 케어를 포함하여, 주변 가족이나 지역 주민들과의 연결 속에서 파악되는 그 사람의 능력, 소질, 재능에 근거해 제품이나 서비스를 개발하는 인간중심 디자인 기반의 서비스를 제공하고자 하였다(성지은 외 2020, p.25).

※ 인간중심(パーソンセンタード, person centered) 개념

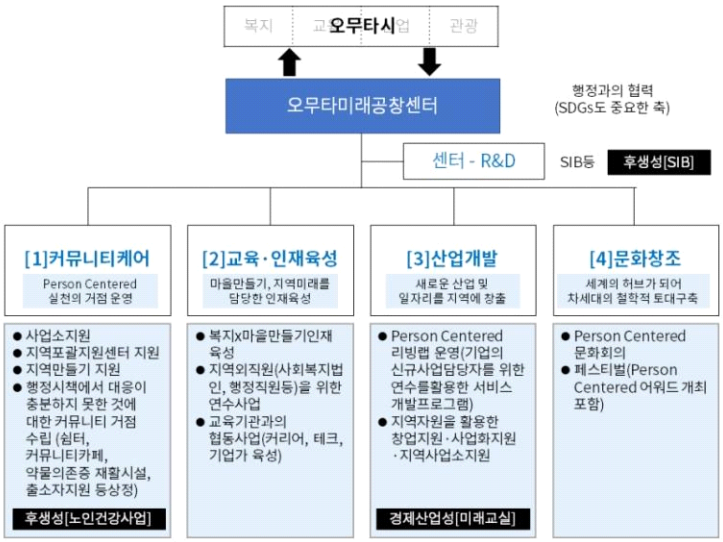
인간중심은 오무타미래공창센터의 핵심 철학으로서, 한 인간의 삶을 독립적인 개인의 생활로 보는 것이 아니라 가족, 지역주민 등 주위 사람들과의 연결 속에서 재구성되는 역량에 기초하여 풍요롭고 지속성을 가진 내러티브에 의해 성립된다는 관점을 가진다. 한 사람의 내러티브를 이해하면 그 사람이 치매에 걸리거나 말을 못해도 일생을 들여다봄으로써 무엇을 좋아했고 무엇을 중요하게 여긴다는 것을 알 수 있으므로, 개개인의 내러티브에 대한 이해가 중요하다고 보는 개념이다.
예를 들어, 돌봄 시설 입소를 위한 면담 시 보통 가족구성이나 질환의 증상 등을 묻게 되는데, 인간중심 케어 관점에서는 입소예정자의 내러티브 즉, 무엇을 좋아하는지 어떤 일을 하면 좋아하는지 등에 대해 파악함으로써 직원들이 그 사람을 돌보기 수월하도록 돕는다. 환자는 의사나 간호사 앞에서 환자다운 행동을 취하게 되므로 환자로서 필요한 물건이나 서비스를 요구하는데 그치게 되나, 가족 앞에서는 가족관계 속에서 필요한 물건이나 서비스를 요구하게 된다. 따라서 인간중심 케어(디자인) 주민의 실제 요구를 파악하고 복지 서비스와 연결하는데 유용한 접근법이다.

출처: 서정주, 성지은(2020); 성지은 외(2020, p.25) 내용을 참고하여 작성

- 리빙랩 추진주체 및 역할

오무타미래공창센터(大牟田未来共創センター)는 리빙랩 자체를 위해 만들어진 조직이라기보다는 지자체와 주민의 협업을 통해 누구나 살기 좋은 지속가능한 지역을 만들기 위한 정책 및 사업을 추진하고자 설립되었으며, 오무타시 치매 케어에서 축적해온 '인간

중심'이라는 인간관을 바탕으로 지자체, 기업 등이 협력하는 방식으로 운영되고 있다(서정은, 성지은 2020; 성지은 외 2020, p.23). 오무타미래공창센터를 구성하는 멤버는 나나이로니뽄, 도네루모(NPO), 도트 파이브 도쿄(NPO), YOUI(기업)의 대표들로서, 오무타시, 일본전신전화주식회사(NTT) 및 서일본전신전화주식회사(NTT서일본)와 협력 관계를 맺고 있다.[77] 한편 오무타시는 현장 실험장소 및 행정 대응창구를 제공하며, 서비스 공동창조 과정에서 지역 활용 가능성을 검증하고 과제를 도출하고 있다. 특히 지자체 복지 창구인 지역포괄지원센터에서는 인간중심 디자인 개념을 기반으로 주민들이 자신이 표현할 수 없었던 요구를 발굴하는 촉진자 역할을 수행하고, 주민 개개인의 내러티브를 통해 그 사람에게 무엇이 필요한지 파악하여 복지와 연계하는 역할을 수행하고 있다(성지은 외 2020, p.23, p.25).



[그림 3-13] 오무타미래공창센터의 사업 구성
출처: 大牟田未来共創センター(2020). p.14 ; 성지은 외(2020), p.24 에서 재인용

한편 오무타미래공창센터에서는 중앙정부에서 분절적으로 내려오는 분야별 정책 예산을 지역 중심으로 통합하여 종합적인 사업을 수행한다(성지은 외 2020, p.23). 일례로 경제산업성의 '미래의 교실' 실증사업(1년 예산 약 2,000만 엔, 5개년 추진) 중 '현실의 사회과제' 해결을 위한 사업을 수행함으로써, 신규 사업이나 서비스 개발, 연구 등에 참여하는 담당자가 인간중심의 소통과 접근법을 배우는 기회를 확보하기도 하였다(성지은 외 2020, p.23).

77) 大牟田未来共創センター. (연도미상). 団体概要, メンバー. http://poniponi.or.jp/(검색일: 2020.7.31.) ; 참고하여 연구진 작성

- 리빙랩 추진방식 : 플랫폼형

오무타미래공창센터를 중심으로 다양한 지역밀착형 리빙랩 프로젝트들이 수행되고 있다. '와쿠와쿠인생살롱'은 요양을 예방하기 위해 모이도록 추진된 살롱으로서, 상담을 통한 내러티브 및 집단의 힘을 활용해 역량을 끌어내는 것을 목적으로 하며 관계기관과 연계하여 노인들의 일상생활을 지원하고 있다. '교통에서 이동으로' 프로젝트는 '교통'에서 '이동(모빌리티)'이라는 새로운 정책영역으로의 전환을 목표로 하며, 이때 이동은 복지 및 교통의 통합적 정책을 요구한다. 즉, 버스정류장이 있어도 보행보조기를 이용해 이동할 수 있는지 고려해야 한다. '인간중심 리빙랩_Person Centered Living Lab)'은 오무타미래공창센터가 2018년 NTT, NTT서일본과 수행한 경제산업성의 미래교실 사업을 발전시킨 지역밀착형리빙랩으로서 기업 주도의 다양한 실험들을 추진하고 있다.[78)]

□ 인간중심 리빙랩(Person Centered Living Lab)의 단계별 추진내용

- 기획 단계

기존에 기업들은 워크숍을 통해 기업이 알고 싶은 점을 파악하거나 기술개발 또는 매출 증대를 어떻게 할 수 있을지에 초점을 두었던 반면, 인간중심 리빙랩에서는 워크숍에서 주민들의 내러티브를 통해 실제 욕구를 파악하고 이를 복지와 연계하여 구현하는 것에 중점을 두고 있다(서정은, 성지은 2020).

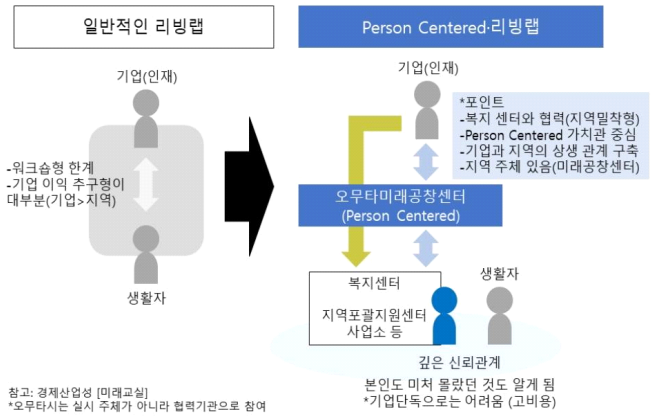


[그림 3-14] 오무타 리빙랩의 인간중심 디자인 개념도
출처: 大牟田未来共創センター(2020). p.18; 서정주, 성지은(2020)에서 재인용

78) 서정은, 성지은(2020) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

- 실행 단계

NTT와 같은 기업은 워크숍, 주민활동을 위한 와쿠와쿠인생살롱 운영 지원 등을 통해 주민들과 신뢰를 형성한 다음, 주민들의 집에 수면/전력센서 등을 설치하여 일상생활을 모니터하고 생활관련 요구를 파악할 수 있는 데이터를 확보하게 되는데, 이러한 과정에서 오무타미래공창센터가 불신을 없애고 신뢰를 형성하는 역할을 수행하고 있다(서정은, 성지은 2020).



[그림 3-15] 오무타 리빙랩의 인간중심 디자인 개념도
출처: 大牟田未来共創センター(2020). p.18 ; 성지은 외(2020), p.26 에서 재인용

- 검증·모니터링 단계

노인친화 제품 및 서비스를 개발하는 기업들은 생활지원포털(쌍방향 정보교환이 가능한 ICT를 활용한 정보제공포털), 비둘기시계(비둘기시계와 스마트폰을 사용한 소리 소통 서비스), 배설예측디바이스 DFree(기술로 배설감각을 보완하여 노인과 장애인이 화장실에 갈 수 있도록 지원) 등을 가정이나 간호시설에 설치하고 사용자에게 어떤 가치를 가지는지 검증하는 절차를 거쳐 상용화하였다(성지은 외 2020, pp.26-27).

□ 기타 참고사례 – 오무타시 하늘빛정원(天光園)의 케어타운

- 하늘빛정원 시설 개요

오무타시에 위치한 '하늘빛정원'은 요양원, 그룹홈, 서비스 고령자주택 등 다양한 형태의 주거단지 및 지역밀착형 복합시설을 운영하고 있는 사회복지법인이다. 하늘빛정원의 시설들은 오무타 리빙랩의 일환으로 수행된 프로젝트는 아니지만, 노인수요 맞춤형 주거공간을 구성해 나가는 방식이 공동 창조 과정과 실제 환경에서의 적용이라는 측면에서 리빙랩의 핵심 가치에 부합한다. 따라서 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한

주요 사례로서 살펴볼 필요가 있다. 하늘빛정원에서 오무타시 내에 운영 중인 노인 커뮤니티케어를 위한 주거단지는 총 4곳(미야자키, 케어타운 타치바나, 케어타운 上内, 케어타운 倉永)이다. 1973년 요양원으로 시작하여 이후 단기입소, 재택요양지원센터, 데이케어센터 사업으로 확장하였으며, 2001년 그룹홈(미야자키), 2007년 요양예방거점 지역교류시설(亀崎)을 개설하였다. 또한 2008년에는 소규모 다기능 시설(벚꽃의 집) 및 지역교류시설(和), 케어타운 타치바나를 개설하였으며, 2013년에는 서비스 고령자주택(타치바나 장), 케어타운 타치바나 내 배식 서비스 센터를 개설하였다. 2015년에는 소규모 다기능 시설(귤의 집) 및 지역교류시설(集), 케어타운 上内을 개설하였으며, 2018년에는 지역교류시설(遊), 케어 타운 倉永을 개설하였다. 이처럼 하늘빛정원은 약 50년에 걸쳐 지역 내에 다양한 유형의 주거 형태와 지역교류시설을 단계별로 조성해왔으며, 건물들을 새롭게 지어나갈 때마다 노인들을 돌보는 과정에서 파악된 욕구들을 공간설계에 반영해왔다.[79]

※ 하늘빛정원의 4개 주거단지 유형

미야자키
(2001~)




- 치매가 있는 노인들이 가정적인 환경 속에서 공동생활을 할 수 있는 그룹홈과 요양예방거점인 지역교류시설(亀崎)이 위치

케어타운 타치바나
(2008~)




- 요양원, 소규모 다기능 시설(벚꽃의 집), 지역교류시설(和), 데이 서비스 센터, 서비스 고령자주택(타치바나 장), 봉사원 스테이션, 케어 플랜 서비스 센터, 요양 예방 및 상담 센터, 배식 서비스 센터 등이 위치한 단지로서, 복지 종합 거점 역할 수행
- 개별 시설 간의 관계뿐만 아니라 인근 주택과의 관계성을 생각하여 내외부로 소통하는 하나의 마을(타운)과 같은 구조로 설계

케어타운 上内
(2015~)




- 요양원, 소규모 다기능 시설(귤의 집), 지역교류시설(集)이 위치

케어타운 倉永
(2018~)




- 요양원, 지역교류시설(遊), 데이 서비스 센터가 위치하고 있는 단지로서, 복지 종합 거점 역할 수행

출처: 天光園. (연도미상). ケアタウンたちばな | サービス · 施設のご案内. http://tenkouen.com/facility/tachibana, 검색일: 2020.6.17.) ; 참고하여 연구진 작성

79) 天光園. (연도미상). ケアタウンたちばな | サービス · 施設のご案内. http://tenkouen.com/facility/tachibana, 검색일: 2020.6.17.) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

- 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 실행전략

하늘빛정원에서 노인 커뮤니티케어 주거 지원을 위해 표방하는 핵심 개념은 다음과 같다. 첫째, 가정에서와 같은 생활을 지원한다. 즉, 요양 예방을 지원하고 노인들이 요양을 필요로 하지 않고 스스로 생활을 할 수 있도록 돕는 돌봄을 지향하며, 노인 개개인의 상태와 가족들의 요구를 반영한 케어 플랜을 적용하고 있다. 둘째, 기존 삶과 연계된 생활을 지원한다. 시설에 입소한 노인들은 지금까지 살아온 지역사회와의 연결이 끊겨 고독함을 느끼게 되고 새로운 환경 속에서 당황스러울 수 있다. 하늘빛정원에서는 이를 방지하고자, 지역 주민들에게 열린 지역교류시설을 운영하여 지역 노인들이 건강할 때부터 이러한 시설을 통해 자연스럽게 교류를 맺음으로써 시설 입소 시 이미 알고 있는 직원에게 관리 받을 수 있도록 지원하고 있다. 또한 노인들이 가정에서 누리던 생활 리듬을 유지할 수 있도록 돕는다. 셋째, 지역사회와의 풍부한 교류를 지원한다. 즉, 지역 행사에 참여하거나 일반 가정에서의 요양, 배식서비스 제공 등의 출장 서비스를 제공함으로써 지역사회와 연계하려는 노력을 지속적으로 기울이고 있다.[80]

- 노인 커뮤니티케어 주거 공간계획

하늘빛정원의 돌봄 인력들은 대부분 장기간 근무해 온 전문가들로서 노인들과 밀접하게 생활하면서 그들의 행동을 관찰하고 욕구를 능숙하게 파악할 수 있다. 이는 노인들이 생활하는 내외부 공간의 세밀한 부분에까지 반영된다. 예를 들어, 케어타운 타치바나에 있는 시설들은 한 번에 조성되지 않고 필요에 따라 단계별로 건설되었는데, 노인들을 돌보는 과정에서 파악된 욕구들을 건물을 증축할 때마다 공간설계에 반영해나갔다. 또한 노인들이 많이 겪는 우울증, 낙상, 수면장애 등을 예방하기 위한 공간설계가 적용되었다. 이를 위해, 긴키대학 건축학부에서 이용자 관점의 고령자 주거 연구를 수행하고 있는 야마구치 겐타 교수가 설계에 참여하고 감수하였다. 이에 따라 각 유닛은 가정적인 환경이 중시되고 노인별 상태에 맞춘 개별 대응이 가능하도록 구성되었고, 각 실의 창문을 통해 마당이나 중정으로 연결되며 모든 창문은 거주공간에 빛이 상시적으로 들어오도록 설계되었다. 또한 요양원 특유의 냄새를 없앨 수 있도록 아래쪽에 창이 배치되었으며, 따뜻하고 정감 있는 분위기를 조성하기 위해 천연 목재가 많이 사용되었다. 하늘빛정원의 건물들은 대체로 단차가 없는 단층 또는 2층 규모의 저층 건물로 설계되었으며, 식당-거실-주방의 경계를 없앤 개방형 구조가 도입되었다. 외부공간의 경우 휠체어 이

80) 天光園. (연도미상). ケアタウンたちばな | サービス · 施設のご案内.
http://tenkouen.com/facility/tachibana, 검색일: 2020.6.17.) : 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

용자들이 자동차를 이용해 병원으로 편리하게 이동할 수 있도록 설계되었다. 한편 하늘빛정원의 4개 주거단지는 각각 지역교류시설을 포함하고 있으며, 이는 입소한 노인들만의 공간이 아닌 지역 주민들에게 열린 복지공간으로서 활용되고 있다. 이러한 지역교류시설은 2007년 요양예방거점(亀崎) 개설을 계기로, 점차 지역활동거점 공간으로 확대되어왔으며, 요양예방사업, 지역 주민의 동아리 활동, 강좌, 체조교실 등 다양한 용도로 활용되고 있다. 뿐만 아니라 하늘빛정원에서는 주거서비스뿐만 아니라 먹거리 등 생활에 필요한 통합적 문제 해결을 제공하고 있다.[81]

4) 국외 사례의 시사점

□ 리빙랩을 활용해 노인 유형별 특성을 고려한 맞춤형 노인 주거 계획 구현

일본 오무타시의 하늘빛정원 케어타운에서는 오무타시 내에 요양원, 그룹홈, 서비스 고령자주택, 단기입소, 가정 내 케어 등 다양한 주거 형태와 돌봄서비스를 결합하여 제공함으로써, 노인의 신체적·인지적 특성에 따라 주거환경을 유연하게 선택할 수 있도록 지원하고 있다. 이처럼 노인 커뮤니티케어가 실현되기 위해서는 지역사회 내에 돌봄서비스가 결합된 다양한 주거형태를 제공하여, 개별 노인의 신체적·인지적 상태 변화에 따라 순환 거주 가능하도록 지원할 필요가 있다.

□ 다양한 수요조사 방법들을 활용하여 계획단계에서부터 노인 수요 적용

벨기에 AIPA, 일본 오무타시 리빙랩 및 하늘빛정원 케어타운, 덴마크 코펜하겐의 Sølund Living Lab 및 Fremtidens Sølund 사례들은 대면조사 및 기술기반 시스템을 통해 노인 수요를 효율적으로 파악할 수 구체적인 예시를 보여준다. 벨기에 AIPA 에서는 가정방문, 인터뷰, 그룹토론 등을 통해 노인들이 겪는 장애물을 매핑하고 공간조성에 반영하거나, 노인, 지역주민, 간병인 등이 워크숍에 함께 참여하여 다양한 아이디어와 단기 해결책을 제시하고 있다. 일본 오무타시 하늘빛정원의 케어타운에서는 장기간 돌봄서비스를 제공해온 전문가들이 노인들을 돌보는 과정에서 파악한 욕구들을 공간환경 조성 과정에 지속적으로 반영하고 있다. 덴마크 코펜하겐의 Sølund Living Lab 사례에서는 노인이 거주하는 공간 내에서 노인의 욕구를 파악하고 이를 토대로 노인 관련 제품과 서비스를 개발하였으며, Fremtidens Sølund 프로젝트에서는 요양원 신축을 위해 시민 공청회 및 워크숍을 통해 의견을 수렴하고 사업의 계획 방향을 도출한 바 있다.

81) 과학기술정책연구원. 성지은 연구위원 인터뷰.(2020.6.17., 세종시) ; 참고하여 연구진이 해당 문단 내용 작성

한편 벨기에 AIPA 사례의 경우 혁신적인 기술을 적용한 평생주택을 실험주택으로 구현한 다음, 노인들이 1일 간 해당 주택에 숙박하여 직접 체험한 내용을 바탕으로 피드백을 제공하도록 하였다. 이는 리빙랩을 통한 실험 결과를 모니터링하는 단계를 상시적으로 운영하여 노인 수요를 검증할 필요가 있음을 시사해준다.

□ 노인주거 실험을 통해 혁신적인 설계 전략 구현

덴마크 Fremtidens Sølund 사례의 경우 일상생활에서 노인이 겪는 불편사항 해결을 위한 물리적 계획요소를 도출하고 이를 반영한 계획안을 마련하였으며, 일본 오무타시 하늘빛정원의 케어타운 사례에서는 건축물 설계 단계에서부터 노인들이 많이 겪는 질환들을 예방하고 노인들의 욕구가 고려될 수 있도록 세밀하게 공간을 구성하였다. 한편 벨기에 AIPA 사례에서는 주택 내 IoT기술을 활용한 노인 친화적 제품을 개발하여, 고령자의 사생활을 방해하지 않으면서 고령자 행동이 비정상적인 패턴을 보일 경우 즉시 통보할 수 있도록 지원하였다. 이상의 사례들은 노인들이 주거 공간에서 겪는 불편함을 실질적으로 해소하고 노인들의 욕구가 반영될 수 있도록 공간설계 단계에서부터 전략이 요구되며, 주거 공간 내에 노인친화 제품 및 서비스를 결합하여 노인의 의료·돌봄·독립생활을 지원할 수 있음을 시사해준다.

[표 3-4] 국외 사례의 시사점

구분	분석 요소	벨기에 알스트시 AIPA(Ageing in Place Aalst)	일본 오무타시 오무타 리빙랩	덴마크 코펜하겐 Sølund 리빙랩
리빙랩 운영 방식	거버넌스: 공공-민간-사용자 간 파트너십(4P)	(공공-민간-사용자) 지방자치단체, 비영리단체, 영리단체 등 10개 기관들이 케어 거버넌스를 구축하고 사용자 참여 테스트 패널 및 사용자 위원회 구성	(민간-사용자) 사단복지법인인 하늘빛정원에서 노인들의 욕구를 고려하여, 주거를 비롯한 다양한 노인 커뮤니티케어 서비스를 지역사회에 제공	(공공-민간-사용자) 코펜하겐시가 SAB, KAB, Nørrebro 지역위원회와 협력하며, 시민, 거주자 및 그들의 친척, 봉사단체, 고령자 협의회, 요양원 직원 등이 프로젝트 운영 과정에 참여
	공동 연구 과정	(공공) 플랑드르 정부 : 자금 지원 알스트시 : 실험장소, 행정 대응창구 제공	-	(공공) 코펜하겐 시 : 프로젝트 운영 주도 SAB, KAB : 공동주택 건설을 위해 시 당국과 파트너십 구축 Nørrebro 지역위원회 : 시민 참여 유도
		(민간) 파트너기관(비영리/영리단체) : 자금 조달, 제품이나 서비스 개발	(민간) 거주공간과 의료·돌봄·독립 지원 서비스를 노인 수요에 맞게 개발하여 제공	(민간) 시민: 건설 방식 및 설계 공모 가이드라인 방향에 대한 아이디어 제시
		(사용자) 노인, 보호자, 의료인 : 실증주체	(사용자) 노인 : 실증주체 → 돌봄 전문가가 노인들의 행동관	(사용자) 노인, 보호자, 요양원 직원 : 실증주체

구분	분석 요소	벨기에 알스트시 AIPA(Ageing in Place Aalst)	일본 오무타시 오무타 리빙랩	덴마크 코펜하겐 Sølund 리빙랩
		→ 테스트 패널, 사용자 위원회에 참여하여, 제품이나 서비스의 문제점 파악 및 피드백 제공	찰을 통해 그들의 욕구를 파악하고 공간환경에 반영	→ 노인들의 실제 욕구를 파악하고 공간 환경에 반영
	실제 환경에의 실험	○ 알스트시 거주 노인의 기존주택 40채, 실험주택 2채, 공공장소에서 다양한 주거지원 실험 수행	○ 하늘빛정원의 케어타운에 거주하는 노인들의 수요를 파악하고 공간에 적용	○ - Sølund요양원에서 노인의 일상생활을 토대로 수요 파악을 위한 실험 진행 - 시민, 노인 등 사용자의 수요를 바탕으로 요양원 신축을 위한 계획요소 도출
노인 커뮤니티케어 주거 조성 원칙	노인 특성을 고려한 맞춤형 전략	△	○	○
		-(Diotto 프로젝트) 다양한 배경의 노인들을 대상으로 조사를 수행하여 가장 중요하게 고려해야 할 점을 파악하고 구체화 / 주택에서 노인들의 시간대별 행동 패턴 데이터를 수집하여 적절한 의료·돌봄서비스 제공	-오무타시 내에 요양원, 그룹홈, 서비스 고령자주택, 단기입소 등 다양한 거주형태와 돌봄서비스를 제공하고 있어 노인의 사회적·신체적·인지적 특성에 따라 주거환경을 선택 가능	-(Fremtidens Sølund) 노인을 다양한 욕구와 생활방식을 가진 대상으로 보고, 노인 개개인의 욕구 파악과 여건에 대한 이해를 시도
	혁신적인 설계전략 (물리적환경+커뮤니티케어 서비스)	○	○	△
		-(PRO DOMO 프로젝트) 혁신적인 기술을 적용한 평생주택을 개발하여 시험하고 평가 / 물리적환경의 설계전략으로 넓은 슬라이딩 도어, 팔꿈치 높이에 있는 식기세척기, 가능성 및 모듈식 가구 등 실내환경과 가구 디자인 개선 제시 -(Diotto 프로젝트) 주택 내 IoT기술을 활용한 노인친화적 제품을 개발하여, 고령자가 비일상적인 패턴을 보일 경우 즉시 통보할 수 있도록 지원	-건축물 설계 단계에서부터 노인들이 많이 겪는 질환들을 예방하고 노인들의 욕구가 고려될 수 있도록 세밀하게 공간 구성 -다양한 노인주거 형태와 함께 지역교류시설 등을 통해 의료·돌봄·독립생활지원 서비스를 종합적으로 제공	-(Fremtidens Sølund) 요양원 신축 시 기존의 거주 노인을 대상으로 노인의 수요에 부합하는 물리적 환경 개선 방향을 모색 - 리빙랩 실험을 통해 물리적 환경과 서비스 지원이 시도되지는 않았음
	사업과정에서 노인 수요 반영 및 모니터링	○	○	○
		-(PRO DOMO 프로젝트) 가정방문, 인터뷰, 그룹토론 등을 통해 노인들이 겪는 장애물을 매핑하고 공간조성에 반영 / 노인들이 실험주택에 1일간 숙박하여 미래주택을 경험하고 피드백 -(Aalst, stad met zicht op zorg 프로젝트) 노인, 지역주민, 간병인 등이 워크숍에 참여하여 다양한 아이디어와 해결책 제시	-장기간 돌봄서비스를 제공해온 전문가들이 노인들을 돌보는 과정에서 파악한 욕구들을 공간환경 조성에 지속적으로 반영	-(Fremtidens Sølund) 요양원을 포함한 주거단지 신축 프로젝트 진행에 있어서, 시민 참여 공청회와 워크숍을 수차례 개최하여 의견을 개진하게 하고 이를 실제로 반영하여 건축 방식 및 설계 방향을 설정

* 노인 커뮤니티케어 주거 조성원칙 대응수준 – ○: 상, △: 중(일부 관점에서만 실현됨), X: 하 (실현되고 있지 않음)

출처 : 연구진 작성

3. 국내의 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례

1) 한국 시니어 리빙랩

□ 리빙랩 개요

- 도입 배경 및 목적

급속하게 증가하는 고령화 인구에 대응하여 국내 정부에서는 경제, 사회, 문화, 복지 등의 분야에서 범국가적인 종합대책을 마련하려는 노력을 시도하고 있다. 한국 시니어 리빙랩은 지역사회에서 노인의 건강한 삶을 지원하기 위한 정책의 일환으로 시작되었으며, 산업통상자원부와 성남시의 예산 지원을 통해 운영되는 국내의 대표적인 리빙랩 사례이다. 한국 시니어 리빙랩은 고령친화비즈니스 플랫폼으로써, 노인 수요 발굴, 수요 해결을 위한 제품·서비스 개발 및 사용성 평가, 소비자(노인) 중심의 연구개발을 수행하는 중간 지원조직의 역할을 수행한다.[82] 연구자, 생산자, 소비자는 한국 시니어 리빙랩이라는 플랫폼에 집결하여, 사용자 수요(니즈) 파악-실증-결과 반영-제품·서비스 개발-사용성 평가로 이어지는 순환구조를 만들어내고, 이러한 공동연구 과정을 통해 혁신적인 계획(안)을 만들어내고 있다.

- 리빙랩 추진주체 및 역할

한국 시니어 리빙랩 운영의 전반은 을지대학교 산학협력단에서 담당하고 있으며, 고령친화종합체험관 내 입주기업과 동반협력 기업과 파트너십을 통해 협력체계를 구축하고 있다. 이러한 거버넌스를 주축으로 고령친화 분야 제품 및 기술 개발 수행, 체험관 기업 지원 사업 참여, 고령친화산업 관련 정보 공유 등을 수행한다. 한국 시니어 리빙랩에 참여 노인은 두 개의 그룹으로 분류되는데, 하나는 시니어사용성평가단으로 제품이나 서비스 개발과정에서 직접 실증에 참여하여 문제인식 및 개선점 도출에 기여하는 조직화된 집단에 해당하고, 다른 하나는 시니어 전문가 집단으로서, 전문적인 지식에 기반하여 아이디어나 평가를 제공하는 시니어전문가평가단이다. 이처럼 한국 시니어 리빙랩은 사용자인 민간과 기업, 대학, 지자체로 구성된 민·산·관·학의 거버넌스 체계를 구축

82) 성남고령친화체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰. (2020.6.17., 경기도 성남시) ; 참고하여 연구진 작성

하고 있다.



[그림 3-16] 한국 시니어 리빙랩 거버넌스 개념도

출처 : 성지은, 한규영, 김준한. (2017). 국내외 보건의료 리빙랩 사례 분석과 정책적 시사점. 과학기술정책연구원. 동향과 이슈. v.36. p.25.



[그림 3-17] 한국 시니어 리빙랩 개념도

출처 : 연구진 촬영

[표 3-5] 한국 시니어 리빙랩 추진주체 및 역할

구분			내용	역할
거버넌스 구성	지원주체		성남시	재정 지원
	추진주체		전문기관주도형 : 고령친화종합체험관	을지대 산학협력단을 통해 운영되는 다양한 리빙랩 프로젝트가 구현되는 물리적 형태의 플랫폼
	개발주체		생산기업	제품 및 기술 개발 주체. 184개 동반협력기업('18년 기준)
	사용주체	사용자 대표 집단	액티브 시니어평가단	기술이나 제품의 사용성 등을 평가
			시니어기술개발멘토단	기계, 전자, 인허가, 경영 등의 전문경력을 소유한 시니어 집단으로, 기업들에 자문이나 평가를 수행
		최종 사용자	노인 및 체험관 이용자	제품을 직접 사용하고 느낀 점 및 개선사항 등의 정보를 제공
	협업유형		민·산·관·학 (민간(사용자)-생산자-정부-대학)	

출처: 성지은, 한규영, 김준한. (2017). 국내외 보건의료 리빙랩 사례 분석과 정책적 시사점. 과학기술정책연구원. 동향과 이슈. v.36. p.25 ; 성남고령친화체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰. (2020.6.17., 경기도 성남시) ; 참고하여 연구진 작성

- 리빙랩 추진방식 : 플랫폼형

을지대학교 산학합력단은 동반협력기업과의 네트워크, 유관기관과 기술협력 및 인프라 구축을 통해 전략적 연구개발, 전(全) 주기적 사업화를 전문적으로 추진하고 있다. 즉, 생산자, 소비자, 연구자의 통합 네트워크를 통해 다양한 고령친화제품 및 서비스의 사업화 과정 전반을 지속적으로 지원하고 있다고 볼 수 있으며, 이를 통해 축적된 리빙랩 운영 경험과 데이터를 토대로 다양한 리빙랩 사업을 시도할 수 있는 플랫폼 형태를 갖추고 있다.

한국 시니어 리빙랩에서는 산업통상자원부와 성남시의 지원으로 설립된 성남 고령친화

종합체험관을 리빙랩 실험공간으로 제공하고 있으며, 현재 체험관 운영관리는 성남시의 재정 지원을 통해 이뤄지고 있다. 체험관은 고령친화기업 홍보마케팅, 고령친화산업 기술 고도화, 각종 기술개발 및 연구, 리빙랩 평가 등을 지원하는 역할을 담당한다. 체험관 1층에는 약 186개의 협력기업이 개발한 노인 관련 제품이 약 2,000점이 전시되어 있으며, 방문객에 제품과 서비스 체험의 기회를, 참여 기업에는 홍보의 기회를 제공하고 있다. 2층에는 리빙랩 평가실과 제품 개발 및 실증을 위한 각종 장비가 구비되어 있으며, 3층에는 개발된 제품의 시험인증을 위한 각종 실험실(동작분석실, 생체계측실 등)이 마련되어 있다.[83]

최근 한국 시니어 리빙랩에서는 노인을 위한 제품 실증과 리빙랩 운영방식 구현을 위해서는 실제 노인이 거주하는 공간과 연계되어야 한다는 점을 인지하고, 그 첫 단계로써 체험관 내에 시니어스마트홈(Test House)을 조성해 해당 주거공간에서 다양한 제품을 실증할 수 있도록 지원하고 있다.

□ 리빙랩 프로젝트 단계별 추진 내용

- 기획 단계

기획단계는 관찰조사, 수요조사, 아이디어 발굴 워크숍 등을 통해 제품 개발을 위한 소비자(노인)의 수요와 특성을 파악하는 단계로, 파악된 수요나 문제점의 해결 방안을 모색함으로써 제품이나 서비스, 기술 등의 개발을 위한 계획(안)을 도출하는 것이 핵심이다.



[그림 3-18] 좌) 제품, 서비스 개발 기획과정에 참여하는 사용자, 우) 생체계측실
출처: 좌) 분당신문. (2020). 성남시, 고령친화제품 사용성평가 지원센터 지원사업 선정. 3월 26일 기사. http://m.bundangnews.co.kr/a.html?uid=27989(검색일 : 2020.5.17.) ; 우) 연구진 촬영

83) 성남 고령친화종합체험관. (연도미상). 시설현황. http://www.miraeseum.or.kr/home/contentsInfo.do?menu_no=902. (검색일: 2020.10.28.) ; 성남고령친화체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰. (2020.6.17., 경기도 성남시) ; 참고하여 연구진 작성

- 실행 단계

실행단계에서는 수요에 부합하는 기술과 서비스의 디자인 결정, 응용기술을 발굴 및 제품 개발이 진행된다. 개발된 제품은 연구자 중심의 시제품 임상시험 및 성능·안전성 평가와 수요자 참여 기반의 제품 사용성 평가를 통해 도출된 개선점을 바탕으로 상용화 준비과정을 거치게 된다.

개발 단계에서 사용자 평가단은 사용성 테스트에 참여하게 되는데, 이 테스트에서는 사용 과정의 관찰 및 사용자 인터뷰 등을 통해 제품 사용 시의 상호작용의 적합성, 수행도 등의 평가가 수행된다. 이러한 평가 결과를 바탕으로 제품의 디자인 및 설계요소의 개선 방향이 도출되면, 노인 수요를 반영하여 제품 상용화가 이루어진다.[84]



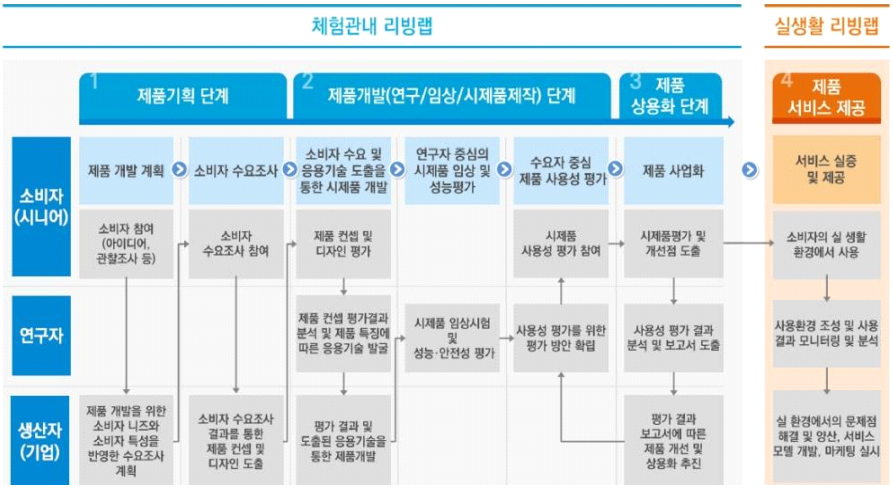
[그림 3-19] 성남고령친화종합체험관 내 실사용자 환경을 모사하여 구축된 실증실
출처: 연구진 촬영

- 검증·모니터링 단계

상용화가 진행된 제품이나 기술, 서비스를 소비자의 실 생활환경이나 가상으로 조성된

84) 성지은, 한규영, 김준한. (2017). 국내외 보건의료 리빙랩 사례 분석과 정책적 시사점. 과학기술정책연구원. 동향과 이슈. v.36. p.29.; 참고하여 연구진 작성

사용 환경에서 사용됨으로써, 실증하는 단계이다. 이 실증을 통해 사용결과를 모니터링 및 분석하여 실제 사용 환경에서의 문제점을 발견하고, 이에 대한 해결방안을 모색하며, 기능과 성능의 고도화가 이루어진다. 또한, 최종 사용자를 위한 상품의 마케팅, 서비스 모델 개발 등도 이 단계에서 수행된다.



[그림 3-20] 한국 시니어 리빙랩을 활용한 제품 및 서비스 개발 프로세스
출처 : 성남 고령친화종합체험관. (연도미상). 글로벌 시니어산업 허브 도약! 성남 고령친화종합체험관. 성남 고령친화종합체험관 내부자료. p.13.

2) 성남 치매안심마을 시범사업

□ 리빙랩 개요

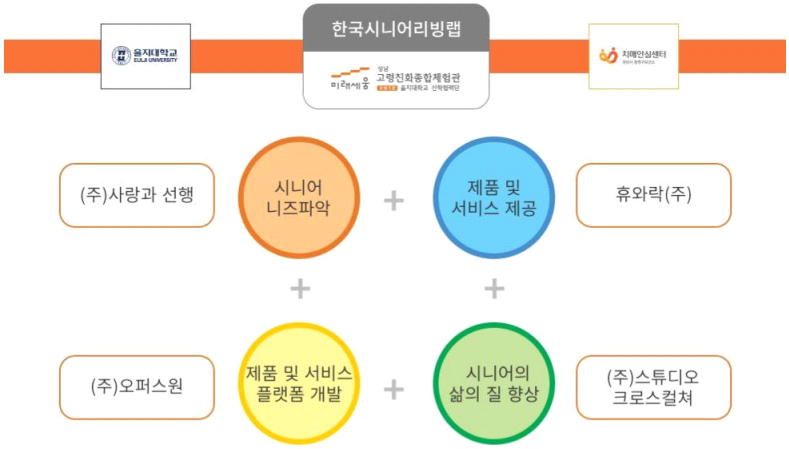
- 도입 배경 및 목적

치매안심마을 시범사업은 치매국가책임제 국정전략 및 보건복지부의 제3차 치매관리 종합계획의 일환으로, 치매 환자와 가족이 사회에서 고립되지 않고 자신이 살던 지역사회에서 안전한 삶을 유지할 수 있는 환경을 만들고자 시작되었다. 치매안심마을 시범사업은 치매질환을 앓고 있는 노인의 사회활동 지원을 위한 고령친화제품 및 서비스 기술을 개발하는 사업으로, 치매예방·조기발견·치료를 통해 치매환자가 지역사회에서 더불어 살아갈 수 있는 환경을 마련하는 것에 주된 목적을 두고 있으며 최종적으로는 치매노인의 Ageing in Place를 실현하는 것에 있다.[85]

85) 중부일보. (2029). 성남 고령친화종합체험관, 시니어리빙랩 기반 성남형 치매안심마을 성과교류회 개최. 11월 28일 기사. http://www.joongboo.com/news/articleView.html?idxno=363380045(검색일 : 2020.5.19.)

- 추진주체 및 역할

치매안심마을 시범사업은 보건복지부의 치매안심마을 조성사업 예산과 성남시 자체 예산 지원을 통해 운영되었다. 시범사업의 총괄은 한국 시니어 리빙랩을 운영하고 있는 을지대학교 산학협력단에서 담당하였으며, 4개의 민간기업과 성남시 중원구 보건소 및 치매안심센터가 다자간 협약을 맺어 사업을 진행하였다.[86] 현재 중원구 보건소는 치매안심센터의 역할을 함께 수행하며 은행 2동 내 치매안심마을 조성을 주관하고 치매안심마을의 유지관리, 서비스 대상자 발굴, 치매안심마을 운영관리 등, 결과 공유 지역사회 서비스 연계지원을 담당하고 있는데, 본 시범사업에서는 고령친화제품의 사용성을 실증할 실험자를 선정하는 역할을 수행하였다.[87] 이처럼 성남시 치매안심마을 시범사업은 거주노인인 민간과 기업, 대학, 지자체 및 정부로 구성된 민·산·관·학 컨소시엄 형태의 거버넌스를 바탕으로 운영되었다.



[그림 3-21] 치매안심마을 시범사업 거버넌스 체계
출처 : 성남 고령친화종합체험관. (연도미상). 리빙랩 기반 시범 서비스 주요활동. http://www.miraeseum.or.kr/home/contentsInfo.do?menu_no=933. (검색일: 2020.12.30.)

치매안심마을 시범사업은 기존에 성남시에 구축되어 있던 한국 시니어 리빙랩 네트워크를 활용하여 사업 운영의 효율화를 도모하였으며, 고령친화종합체험관을 주요 리빙랩 실증공간으로 활용했던 기존의 사업방식에서 나아가 노인의 자가 주택으로 실험공

86) 2017년 12월 중원구 보건소 산하에 치매안심센터가 설치되어 운영 중

87) 성남시 시정소식지 비전성남. (2019). '시니어리빙랩 기반의 치매안심마을 시범서비스 사업'. 7월 20일 기사. http://snvision.seongnam.go.kr/10468. (검색일 : 2020.05.19.) ; 성남고령친화체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰. (2020.6.17., 경기도 성남시) ; 참고하여 연구진 작성

간으로 확장했다는 점에서 의의가 있다. 또한 보편적 노인이 아닌 치매노인이라는 특정 유형에 집중하여 유형별 특성을 고려한 고령친화제품을 개발했다는 점에서 리빙랩의 운영방식이 잘 구현되고 있다고 볼 수 있다.

[표 3-6] 성남시 치매안심마을 시범사업 추진주체 및 역할

구분		내용	역할
거버넌스 구성	지원주체	보건복지부, 성남시	재정 지원(국비+지방비)
	추진주체	한국 시니어 리빙랩 (을지대학교 산학협력단)	사업총괄, 자원봉사자 관리, 사용성 평가 및 결과 공유
		중원구보건소 치매안심센터	지역사회서비스 연계지원, 치매안심마을 운영관리, 서비스 대상자 발굴, 임상적 효과성 검증 및 결과 공유
	개발주체	생산기업	총 4개의 기업으로, 고령친화제품이나 서비스 개발
	사용주체 (최종사용자)	은행2동 거주 75세 이상 홀몸노인(11가구)	치매예방 및 삶의 질 향상을 위한 전문적인 서비스를 테스트하고, 제공받음
	기타 참여주체	을지대학교 간호학과	노인에 서비스 제공을 돕는 지원인력. 정기 점검, 애로사항 조사, 사전사후 평가 시 방문보건 등을 수행
	협업유형	민·산·관·학 (민간(사용자)-생산자-정부-대학) 컨소시엄	

출처: 연구진 작성

- 리빙랩 추진체계 : 프로젝트형

치매안심마을 시범사업은 2019년 7월부터 약 4개월간 중원구 은행2동에서 지역에 거주하는 치매 고위험군을 대상으로 수행된 프로젝트형 리빙랩이다. 고령친화종합체험관에서 해오던 제품과 서비스의 실증을 지역사회로 확대하여 '성남형 치매안심마을' 모델을 시도하고, 시범대상지에서 운영하도록 기획되었다. 한국 시니어 리빙랩과 중원구보건소가 최종 소비자 그룹과 함께 제품 실증, 의견수렴 및 반영, 개발로 이어지는 실증체계를 구축하는 핵심 역할을 수행하였다.

□ 리빙랩 프로젝트 단계별 추진 내용

- 기획 단계

국가 차원으로 시도되는 '치매안심마을 조성사업' 추진단에서 리빙랩 실증 대상지 선정을 위한 협의를 진행하였으며, 성남시의 승인으로 중원구 은행 2동이 선정되었다. 이후 중원구 보건소 내 성남시 치매안심센터의 주도로 은행 2동 내 75세 이상 독거 노인을 중심으로 치매 고위험군을 선정하여 리빙랩의 참여 대상자 11가구를 발굴하였다.[88]

88) 성남고령친화체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰. (2020.6.17., 경기도 성남시) : 참고하여 연구진 작성

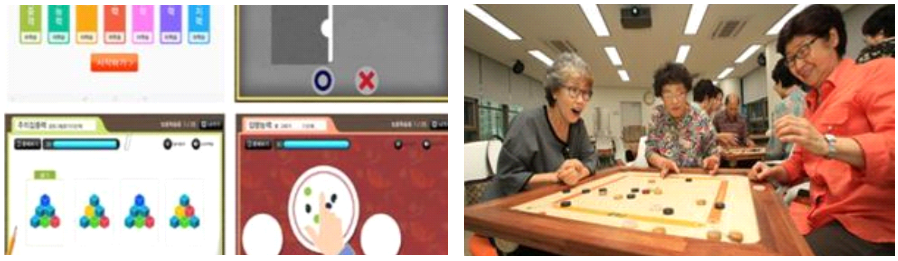
리빙랩을 총괄하는 전문조직인 한국 시니어 리빙랩은 치매노인에게 적용 가능한 서비스와 제품(기업)을 매칭하였다. 시범사업에 참여 의사를 갖고 있는 한국 시니어 리빙랩의 협력기업 상품 중, 치매 노인의 생활을 지원하는 데에 효과적이며 제품 상용화 이전에 사용자 그룹의 실증이 필요한 기업이 검토되었다. 그 결과, 고령자 영양 균형식 공급, 여가활동과 건강관리를 지원하는 스마트 태블릿, 인지훈련 및 복약지도를 위한 스마트 토이봇을 지원하는 총 4개의 기업이 선정되었으며, 해당 기업의 시제품이 시범사업 참여 노인에 제공되었다.[89]

- 실행 단계

실험자로 선정된 치매노인들은 자신들의 거주 주택에서 약 4개월 간 시제품 및 관련 서비스를 테스트하였다. 이 과정에서 새로운 제품 사용이 익숙지 않은 치매노인을 위하여 을지대학교 간호학과 학생들이 제품 사용법을 교육하였으며, 간호학과 학생들은 한국 시니어 리빙랩을 통해 지원되었다.



[그림 3-22] 실험자로 참여한 치매노인들이 제품 및 서비스를 실증하는 과정
출처: 성남 고령친화종합체험관. (연도미상). 글로벌 시니어산업 허브 도약! 성남 고령친화종합체험관. 성남 고령친화종합체험관 내부자료. pp.32-33



[그림 3-23] 성남 치매안심마을 시범사업에서 실증된 기술 및 제품
출처: 성남데일리. (2019). 시니어리빙랩 기반 치매안심마을 시범 서비스 실시. 7월 24일 기사. http://m.sndaily.net/18594. (검색일 : 2020.5.22.)

89) 성남 고령친화종합체험관. (연도미상). 리빙랩 기반 시범 서비스 주요활동. http://www.miraeseum.or.kr/home/contentsInfo.do?menu_no=933. (검색일: 2020.12.30.) ; 참고하여 연구진 작성

- 검증·모니터링 단계

상용화 이전단계에서 치매노인이 평가한 제품 및 기술 만족도를 종합하였으며, 개발자는 도출된 개선사항을 반영하여 제품 및 개술을 보완하였다. 이렇게 상용화된 제품 및 서비스는 실험자로 참여했었던 노인들에게 제공되고 있다.

3) 전주 사회보장혁신플랫폼

□ 사회보장혁신플랫폼 개요

- 도입 배경 및 목적

보건복지부의 '노인 커뮤니티케어 중심의 지역사회 돌봄(커뮤니티케어) 기본계획(안)('18)' 발표 이후, 정책의 일환으로 지역사회 통합 돌봄 선도사업이 시행되었다. 선도사업 대상지로 선정된 전주시는 세부 사업계획 중 하나로, IoT, ICT 기술을 활용한 노인 커뮤니티케어 서비스 지원을 위해 사회보장혁신플랫폼 사업을 추진하고 있다. 사회보장혁신플랫폼은 노인의 주거환경 내에서 다양한 요양돌봄·복지서비스를 제공하는 시스템으로, 시설 공급 중심의 노인케어 방식의 한계와 노인이 거주환경에서 건강한 노화를 지속할 수 있는 환경을 제공하기 위한 전략으로써 시작되었다.[90]

전주시는 스마트돌봄서비스 통합플랫폼으로써의 역할을 수행하는 사회보장혁신플랫폼을 통해 사회복지시설 종사자의 노인 접근성과 업무 효율성을 강화하고, 최종사용자인 노인이 실제 거주환경에서 편리하게 개방적인 소통에 참여할 수 있는 환경을 제공하고자 하였다.

- 리빙랩 추진주체 및 역할

사회보장혁신플랫폼은 보건복지부와 전주시 자체 예산 약 1억 원을 지원받아 추진되었다. 전주시 통합돌봄과는 사회보장혁신플랫폼 이용 노인 대상 선정, 사업기획 등 사업 전반을 주관하였고, 시스템의 실질적인 운영은 민간기관과 협업 구조로 수행되고 있다. 민간기관에는 사단법인 복지마을 내 사회보장연구소와 플랫폼 개발을 담당한 전문기관(주식회사 천일정보기술), 유한회사 복지마을지원센터가 포함되어 있다. 사회보장연구소는 시스템 특허출원 및 연구개발을 수행하였고, 전문기관은 플랫폼 프로그램 및 하드웨어 개발을 주도하였다.[91]

---

90) 전주시 통합돌봄과. 이춘배 과장 인터뷰. (2020.6.2., 전주시) ; 참고하여 연구진 작성

91) 이양재노인종합센터. 장봉석 센터장 인터뷰 및 사례대상 현장답사(2020.6.2., 전주시) ; 참고하여 연구진 작성

사회보장혁신플랫폼은 리빙랩의 일환으로 시작된 사업은 아니지만, 시제품을 기존 노인주거에 설치하고 일정 기간 동안 노인들이 체험하여 만족도에 대한 의견을 피드백하고 있으며, 이를 토대로 제품을 보완해나가고 있다는 측면에서 리빙랩의 운영원칙이 구현되고 있다고 볼 수 있다.

[표 3-7] 전주 사회보장혁신플랫폼 리빙랩 개요

구분		내용	역할
거버넌스 구성	지원주체	보건복지부	- 재정 지원
		전주시	- 재정 지원 - 노인 생활패턴 모니터링 및 돌봄서비스 제공
	추진주체	비영리법인 및 민간기업 (사회보장연구소, ㈜천일정보기술, 유한회사 복지마을지원센터)	노인들의 실제 거주환경에서 생활패턴 분석을 통해 돌봄서비스에 대한 노인 수요를 파악
	사용주체 (최종사용자)	전주 완산구 평화동 내 79가구 노인	돌봄서비스 수혜자
	협업유형	민·산·관 (민간(사용자)-생산자-공공), 학계와의 연계 시도 중	

출처: 연구진 작성

- 리빙랩 추진체계 : 프로젝트형

사회보장혁신플랫폼은 사업초기부터 실험자 패널을 구축하여 개별 실험자의 행위패턴 분석과 커뮤니티케어 서비스에 대한 만족도 평가를 통해 노인들이 필요로 하는 서비스를 발굴하는 방식으로 진행되었다. 즉, 제품이나 기술을 실증하기 위해 실험자 패널을 구축하는 것이 아니라, 사용자의 수요를 탐색하고 탐색된 수요를 해결하기 위한 방법론으로 사업이 시작되었다. 사회보장혁신플랫폼에서는 현재 대학, 연구기관, 기업 등과의 공동 연구 과정을 통해 수집된 노인 수요 데이터의 활용방안과 수요 대응 방법을 모색하고 있다.

□ 단계별 추진 내용

- 기획 단계

전주시는 전주시 완산구를 사업 대상지로 선정하고, 전수조사를 통해 발굴된 525명의 전주시 노인 중 노인 욕구와 관련된 7가지 선별기준을 토대로 우선 적용 대상을 선정하였다. 이후 사회보장혁신플랫폼 시범사업에 참여를 희망하는 79가구의 노인을 최종 실험 참여자로 선정하였으며, 해당 노인들의 자가 주택에 센서 및 스마트돌봄서비스 기기 설치를 지원하고 있다.[92]

해당 제품은 노인들에게 일정시간마다 식사시간, 약 먹을 시간, 날씨 알림 등의 음성알림서비스를 제공하며, 노인 행위 패턴 및 GPS 정보를 수집하는 역할을 수행한다.



[그림 3-24] 사회보장 혁신플랫폼 – 커뮤니티 케어형 재가노인돌봄 스마트 관제시스템 개념
출처: 장봉석. (2020), 사회보장플랫폼과 사회보장·사회복지의 방향. 장봉석 제공자료

- 실행 단계

실험에 참여하는 노인 수요발굴을 위해 IoT 기술 기반의 행위정보 수집 장치를 노인 주거 내에 6개월 이상 설치하여 노인 행위패턴 정보를 수집하고, 수집된 데이터를 기반으로 개별 생활 행위 패턴을 분석하였다. 그 결과 노인 행위 패턴은 개인마다 차이는 있으나, 동일 사용자는 일정한 패턴을 갖고 있는 것으로 나타났다.

전주시 통합돌봄과 내에 있는 모니터링센터에서는 시간단위로 노인 행위 패턴 정보를 모니터링하고 있으며, 누적된 노인의 행위패턴 정보 평균치와 현재의 상황을 비교하여 이상 징후가 있을 경우 해당 노인, 보호자, 돌봄 인력 및 시설, 보호기관 관계자 등에게 연락하여 돌봄서비스를 제공하고 있다.[93]

이와 더불어 제품 및 서비스에 대한 노인 및 보호자의 요구사항을 반영하여 제품을 보완하고 있으며, 노인들이 필요로 하는 서비스를 도출하고 지자체 차원에서 이를 보완하기 위한 대응방안을 함께 모색하고 있다.

다만 '20년 기준 현재 본 사업은 진행 중인 단계로, 노인 수요를 해결할 수 있는 서비스의

92) 7가지 선별기준은 '독거여부, 장애여부, 질환의 수, 복용하는 약의 수, 휠체어 사용여부, 최근 1년간 낙상 여부 및 횟수, 소득자산' 으로 구성됨. 전주시 통합돌봄과. 이춘배 과장 인터뷰. (2020.6.2., 전주시) ; 참고하여 연구진 작성

93) 이양재노인종합복지센터. 장봉석 센터장 인터뷰 및 사례대상 현장답사 (2020.6.2., 전주시) ; 전주시 통합돌봄과. 이춘배 과장 인터뷰. (2020.6.2., 전주시) ; 참고하여 연구진 작성

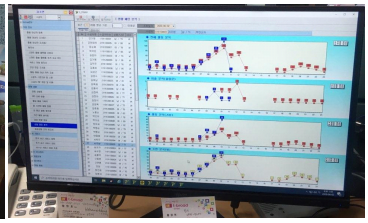
유형을 파악하고 서비스를 구현할 수 있는 기술이나 제품의 개발 계획이 구체화되고 있진 않은 상황이다. 다만 향후에는 파악된 노인 욕구 해결을 위해 혁신적인 계획(안)을 도출하고, 제품이나 기술을 노인주거에 접목하는 실증단계를 거쳐 검증·모니터링 하는 단계를 수행할 계획에 있다.



[그림 3-25] 노인 주거 내에 설치된 행동인식 센서
출처 : 연구진 촬영



[그림 3-26] 수집 행위패턴정보 송출장치(주거내 설치)
출처 : 연구진 촬영



[그림 3-27]모니터링 센터에 수집된 행위패턴 정보
출처 : 연구진 촬영

4) 국내 사례의 시사점 및 한계

□ 국내는 오프라인 및 기술기반 시스템을 통해 노인 수요를 효율적으로 파악

한국 시니어 리빙랩은 자체적으로 구성한 실험집단인 액티브 시니어 사용성 평가단과 고령친화종합체험관 방문객을 대상으로 체험관 내에서 제품과 기술의 실증을 수행하고, 노인의 신체적·인지적 특성을 파악하기 위한 각종 실험을 진행하는 등 노인 수요 파악을 위한 체계적 접근을 수행하고 있다. 전주시 사회보장혁신플랫폼에서는 실험자로 참여하는 79가구 노인의 신체적·인지적 정보를 실제 거주하는 환경에서 수집하고, 수집된 기본정보를 IT기술을 활용한 행위패턴 시스템을 통해 분석하고 있다. 파악된 데이터를 통해 노인에 잠재된 욕구를 파악하고 있으며, 개별 노인의 수요에 부합하는 돌봄서비스를 제공함으로써 노인 수요를 효율적으로 파악하고 있다. 이와 같이 국내 리빙랩 사례에서는 오프라인 및 IT 기술 기반 시스템을 통해 노인 수요를 효율적으로 파악하고 있다.

□ 노인의 실제 주거환경에서 리빙랩 실험을 진행하여 실험자=수요자 동일시

국내 노인 관련 리빙랩 사례에서도 노인의 실질적인 욕구 파악을 위해서는 노인이 거주하는 환경을 기반으로 실증이나 실험이 진행되어야 한다는 전제는 중요하게 작용하고 있다. 성남시 치매안심마을 시범사업에서는 치매 고 위험군인 노인이 거주하는 실제 주거공간에서의 제품과 기술을 실증하고, 해당 제품을 이용할 수혜자가 곧 실험자가 되어 제품 및 기술에 대한 만족도를 평가하였다. 전주시 사회보장혁신플랫폼은 주거 공간 내

에 행위패턴 인식 센서와 데이터 수집 및 돌봄서비스 제공을 위한 제품을 설치하여 노인의 일상생활에서 생활패턴이나 습관 등을 통해 그들의 잠재된 욕구를 발굴하고 있다. 이처럼 실제 노인이 거주하고 있는 주거환경에서의 리빙랩 실험들이 이뤄지고 있으며, 제품 및 서비스를 이용할 수요자가 곧 실험자가 되어 실효성 있는 계획(안)을 도출하고 있다.

[표 3-8] 국내 노인 관련 리빙랩 사례 주요쟁점

구분	분석 요소	한국 시니어 리빙랩 (고령친화종합체험관)	성남 치매안심마을 시범사업	전주 사회보장혁신플랫폼
리빙랩 운영방식	거버넌스: 공공-민간-사용자 간 파트너십(4P)	민·산·관·학 (민간(사용자)-생산자-공공-대학)	민·산·관·학 (민간(사용자)-생산자-공공-대학)	민·산·관 (민간(사용자)-생산자-공공)
	공동 연구 과정	(민간)최종사용자(노인), 실증주체	(민간)지역기반 노인. 최종사용자	(민간)지역기반 노인. 최종사용자
		(생산자)기술, 제품 개발	(생산자)기술, 제품 개발	(생산자)기술, 제품 개발
		(공공)재정지원	(공공)재정지원, 실증지역 및 인프라 제공	(공공)재정지원, 실증지역 및 인프라 제공
		(대학)리빙랩 운영 총괄	(대학)사용자 리빙랩 활동 지원	-
	실제 환경에의 실험	× 성남고령친화종합체험관	○ 성남시 은행구 중원2동 내 리빙랩 참가 노인의 거주 및 외부공간	○ 전주시 완산구 내 리빙랩 참가 노인의 실제 거주공간
노인 커뮤니티 케어 주거 조성원칙	노인 특성을 고려한 맞춤형 전략	× -제품 개발자가 보편적인 노인 욕구를 반영하여 제품을 개발하고 이를 실증하는 것으로, 개별 수요 맞춤형 전략은 불가능	△ -리빙랩에 참여하는 대상자 개개인의 수요파악이 가능하나, 제공되는 서비스는 동일하게 적용	○ -노인의 실제 행동패턴 정보를 수집하여 무의식적, 잠재적인 개별 수요 파악 -개별 수요에 부합하는 서비스를 맞춤형으로 제공
	혁신적인 설계전략 (물리적환경+커뮤니티케어 서비스)	△ -제품 상용화 이전에 선정된 대표집단이 실증에 참여. 대표집단의 수요를 통해 보편적 수요를 예측 -디만, 제품 또는 기술의 개발 방향이 정해진 상태에서 사용자의 의견 수렴과정을 이행. 기획 초기부터 수요를 해결하는 방식에 해당하지는 않음	△ -리빙랩에 참여하는 대상자 개개인의 수요파악이 가능 -디만, 제품 또는 기술의 개발 방향이 정해진 상태에서 사용자의 의견 수렴과정을 이행. 기획 초기부터 수요를 해결하는 방식에 해당하지는 않음	○ -리빙랩에 참여하는 대상자 개개인의 수요파악이 가능 -다만, 현재는 서비스 전달체계 개선과 서비스 제공 전략 측면에 머물러 있음
	사업과정에서 노인 수요 반영 및 모니터링	× -노인의 욕구를 반영한 제품과 서비스 개발 -노인의 실제 거주환경 및 외부환경 개선 등의 전략 마련에 한계	× -노인의 욕구를 반영한 제품과 서비스 개발 -노인의 실제 거주환경 및 외부환경 개선 등의 전략 마련에 한계	○ -인터넷, ICT기술 등을 활용하여 노인 행위패턴 정보를 수집해 노인의 욕구를 파악하고 그에 부합하는 서비스 제공 -수집된 정보를 기반 물리적 환경 개선 방향 제시 가능

* 노인 커뮤니티케어 주거 조성원칙 대응수준 - ○: 상, △: 중(일부 관점에서만 실현됨), X: 하 (실현되고 있지 않음)

출처 : 연구진 작성

□ 다만 주거 계획에 대한 노인 수요 도출 사례는 부재

노인의 주거공간을 계획하기 위한 리빙랩에서는 거주자인 노인의 수요를 반영한 설계 전략이 공간의 기획 또는 설계단계에서 수립되어 계획에 반영되는 것이 중요하다. 그러나 국내 리빙랩 사례에서 노인의 수요는 대체로 제품이나 기술의 개발 방향이 설정된 이후 이를 실증하는 방식으로 진행되기 때문에, 노인의 개별 욕구에 착안하여 이를 기획 단계부터 적용하여 해결해나가는 방식의 리빙랩 운영 사례는 부재한 실정이다. 이에 노인주거 계획 단계에서 효과적으로 노인의 수요를 파악하기 위한 오프라인 및 인터넷과 스마트폰, IoT 기술 활용방안에 대한 모색이 필요하며, 이를 주거 계획 시 반영할 수 있는 방법에 대한 근본적인 고민이 필요하다.

□ 국내는 물리적인 주거환경보다는 제품 개발에 치중하는 경향

국내 노인 주거는 보편적 수요를 반영한 '표준모델'로서 공급되어왔고 사회서비스는 물리적 환경과 별개로 돌봄 인력에 의해 제공되어 왔기 때문에, 두 요소 간 결합이나 연계에 대한 고려는 비교적 미흡한 상황이다. 노인이 장시간 머무는 주거공간은 노인의 욕구가 가장 빈번하게 발생하는 공간으로 서비스나 제품을 통해 욕구를 해결하였을 경우 실질적인 복지체감도 향상에 큰 영향을 미치는 공간임을 감안하였을 때, 주거공간에서 노인의 생활에 불편을 일으키는 요소를 도출하고 이를 해결하기 위한 물리적 환경의 변화를 모색하는 것은 노인 커뮤니티케어 실현을 위한 핵심이라 할 수 있다. 노화에 따른 신체적·인지적 기능 저하는 노인의 일상생활에 각종 불편을 불러일으키게 되며, 이러한 불편을 해결하려는 욕구는 장애의 정도 등 개별 노인의 여건에 따라 상이하게 나타나기 때문이다.

그러나 현재 국내에서 추진된 노인 관련 리빙랩 사례는 노인 주거의 물리적 계획 보다는 제품 개발 측면에 집중되어 있는 경향이 나타난다. 한국 시니어 리빙랩은 시니어스마트홈에 대한 수요를 파악하고 있으나, 주로 고령친화제품에 대한 체험과 만족도를 평가하고 물리적인 주거공간 계획에 대한 수요는 파악하고 있지 않다. 성남시 치매안심마을 시범사업에서도 치매노인을 위한 제품 및 서비스 수요만을 파악하고 있으며, 전주시 사회보장혁신플랫폼도 요양 및 돌봄서비스에 대한 수요에 한정하고 있다.

이에 앞으로는 커뮤니티케어 주거계획에 대한 노인 수요를 파악하고, 이를 반영한 혁신적인 주거 모델 개발을 위해 노인 주거 계획 시 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 모색할 필요가 있다.

4. 시사점: 노인 주거 리빙랩 도입을 위한 과제

□ 국내는 리빙랩을 활용하여 노인의 신체적·인지적 특성 등을 반영해 맞춤형 주거를 계획한 사업 부재

리빙랩 사례 분석 결과, 국외는 리빙랩을 활용하여 노인 유형별 특성에 따라 선택 가능하고 신체적·인지적 상태 변화에 따라 순환 거주할 수 있는 다양한 커뮤니티케어 주거 모델을 실험·제공하고 있는 것으로 나타났다. 일본 오무타시의 하늘빛 정원 케어타운의 경우, 노인의 사회적·신체적·인지적 특성에 따라 주거환경을 유연하게 선택할 수 있도록 요양원, 그룹홈, 서비스 고령자주택, 단기입소, 가정 내 케어 등 다양한 거주형태와 돌봄서비스를 결합한 커뮤니티케어 주거를 제공하고 있다. 벨기에 AIPA는 알스트(Aalst) 시 내 40채의 기존 주택에서 노인이 다양한 설계전략을 직접 거주하면서 체험하도록 실험하여 커뮤니티케어 주거모델을 개발하고 수요자 맞춤형 주거를 제공한다.

그러나 현재 국내에서는 노인의 신체적·인지적 특성 등을 반영해 맞춤형 주거를 계획한 리빙랩 사업은 부재한 상황이며, 주로 노인 친화적인 제품 개발 시 리빙랩 사업방식을 도입하고 있다.

노인의 노화 특성을 반영하여 커뮤니티케어 주거 계획요소 및 설계방향을 제시하는 국내외 선행연구는 많이 있으나, 공공임대주택 사업에 해당 요소들을 모두 적용하기에는 한계가 있어 최소한의 계획요소만 적용되는 경향이 나타난다. 이러한 국내 노인 주거 사업의 한계를 보완하기 위해서는 리빙랩 방식을 활용해 적용 가능한 범위 내에서 노인의 신체적·인지적 특성 및 개별 수요를 고려하고, 이를 토대로 맞춤형 주거를 계획할 수 있는 전략이 필요한 시점이다.

□ 노인 커뮤니티케어 주거계획 도출을 위한 수요도출방안 및 계획실험 방안 미흡

국외는 노인주거 계획 시 리빙랩을 적용하여 대면조사 및 기술기반 시스템을 통해 노인 수요를 효율적으로 파악하고 있으며, 모니터링 단계를 상시적으로 운영하여 노인 수요 검증하고 있다.

일본 오무타시 하늘빛 정원 케어타운에서는 가정방문, 인터뷰, 그룹토론, 워크숍 등을 통해 노인들이 겪는 장애물을 매핑하고 공간조성에 반영하거나, 노인, 지역주민, 간병인

등이 워크숍에 함께 참여하여 다양한 아이디어와 단기해결책을 제시한다.

벨기에 AIPA는 수요 도출이 어려운 노인의 특성을 반영하여 기술을 활용한 노인 생활패턴 인식 시스템을 활용하였으며, 다양한 배경을 가진 노인들을 대상으로 문화조사 등을 실시함으로써 개별 요구를 반영하고 있다. PRO DOMO 프로젝트에서는 현대적 디자인과 기술을 결합한 주택 모델을 발굴하였으며, LIATO 프로젝트를 통해 노인들의 주야간 패턴 데이터를 수집하여 가족 및 보호자에게 치료보고서를 제공하는 노인주거 내 보조기술을 개발하였다. 또한 AIPA는 혁신적인 기술을 적용한 평생주택 계획(안)을 실험주택에 구현하여, 노인들이 1일간 숙박하면서 체험하고 피드백을 제공하고 있다.

Fremtidens Sølund 프로젝트에서는 요양원 거주 노인과 요양원의 직원들이 리빙랩의 실험 대상자로서 참여하였으며, 요양원 내 실제 생활공간이 리빙랩 실험공간으로 기능하였다. 실험과정에서 Sølund 리빙랩은 노인 일상생활의 전문적인 관찰을 통해 발굴한 생활환경에 대한 요구와 지역 사회의 의견이 반영된 계획요소를 도출하고, 이에 부합하는 설계안이 선정될 수 있도록 설계공모(FREMTIDENS SØLUND(Sølund of the Future) 지침에 노인 수요 결과를 반영하였다.

이처럼 국외에서는 다양한 수요도출방법을 활용하여 노인의 개별 수요에 대응하는 주거 모델을 계획하고 있으나, 국내의 경우 노인주거의 물리적 환경에 대한 수요 파악 및 계획실험은 미흡한 상황이다. 국내에서도 노인 수요를 파악할 수 있는 오프라인 및 기술기반 시스템은 다수 개발되어 있으나, 이를 활용하여 노인주거를 계획하거나 주거환경에 대한 수요를 파악한 사례는 부재하다. 한국 시니어 리빙랩과 전주시 사회보장혁신플랫폼은 오프라인 및 행태추적기술 시스템을 통해 노인의 신체적·인지적 특성 및 행태를 파악하고 있으나, 주로 제품 또는 케어서비스 필요도에 대한 수요만 도출하고 있다.

또한 국내에서는 계획·설계단계에서부터 노인 수요가 반영되기보다, 대체로 제품이나 기술의 방향이 설정된 이후 이를 실증하는 방식으로 적용되고 있다. 제품 개발 시에는 초기 기획이 완료된 이후 사용자 만족도 평가를 통해 계획을 보완해나가는 방식이 바람직하나, 노인주거는 건립이 완료되면 개보수에 한계가 있고 추가공사비용도 다수 소요되므로 주거의 계획·설계단계에서부터 노인 수요가 적극적으로 반영될 필요가 있다.

이에 국내 커뮤니티케어 주거 사업에서 적용 가능한 노인수요도출방안 및 계획실험 방법을 모색할 필요가 있으며, 기존 사업절차에서 적용 가능한 리빙랩 사업절차 및 실행체계를 함께 탐색해볼 필요가 있다.

□ 주거와 케어서비스가 결합된 다양한 혁신적인 설계전략 미흡

국외 리빙랩 사업들은 주거공간에 저영향 노인친화 제품 및 ICT 서비스를 결합하여 혁신적인 주거계획을 모색하기 위해 시작된 사업들이 대부분으로, 리빙랩 실험 데이터 누적을 통해 주거와 의료·돌봄 서비스가 결합된 다양한 주거모델을 개발 및 고도화하고 있다.

벨기에 AIPA에서는 주택 내 IoT기술을 활용한 노인친화적 제품을 개발하여, 고령자의 사생활을 방해하지 않으면서 고령자 행동이 비정상적인 패턴을 보일 경우 즉시 통보할 수 있도록 지원한다. AIPA는 WOON ZORG 프로젝트를 통해 돌봄서비스를 갖춘 주거지역의 설계 및 구성을 위한 모델을 개발하였으며, SYMBIOSIS 프로젝트를 통해 노인 공동주택 개선방안을 모색하기도 하였다.

반면 아직까지 국내에서는 리빙랩을 활용해 혁신적인 주거계획 실험을 진행한 사례는 부재하다.

□ 노인 주거[94] 리빙랩의 국내 도입을 위한 과제

앞서 살펴본 바와 같이 국내 리빙랩 사업에서 노인 커뮤니티케어 주거계획을 지원한 사례는 부재하며, 공공임대주택 사업에서 노인 수요 및 노화 특성을 반영해 맞춤형 주거를 설계하기 위한 설계전략 및 수요도출방안, 사업절차도 미흡한 상황이다. 따라서 향후 리빙랩을 활용하여 노인 커뮤니티케어 주거계획을 지원하기 위해서는

1. **커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 주거사업 유형을 정립**하고,
2. 국내 커뮤니티케어 **주거(공공임대주택) 사업에서 활용 가능한 노인 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략을 제시**할 필요가 있으며
3. **리빙랩을 활용한 주거 사업절차, 실행체계, 제도 지원방안 등 리빙랩 운영방안을 제시**할 필요가 있다.

94) 노인 주거에 적용 가능한 리빙랩 모델이 국내에는 부재한 상황이며 리빙랩 명칭은 국내외에서 각 사업별로 상이하게 활용하고 있으므로, 본 연구에서는 커뮤니티케어 개념을 적용하여 노인 주거 계획을 지원하는 리빙랩을 '노인 주거 리빙랩'으로 명명

[표 3-9] Senior Housing 리빙랩 도입을 위한 과제

노인 커뮤니티케어 주거 조성원칙	국외 노인 주거 리빙랩 시사점	국내 노인 주거 리빙랩 대응수준 및 한계		노인주거 리빙랩 도입을 위한 과제
노인 유형별 특성* 맞춤형 주거 (Case by case) * 사회적·신체적·인지적 특성	지역 내 돌봄서비스가 결합된 다양한 주거 유형을 제공하여 노인 유형별 특성에 따라 선택 가능하고, 신체적·인지적 상태 변화에 따라 순환 거주 가능 (일본 오무타시 하늘빛 정원)	X	노인 유형별 특성을 고려한 맞춤형 주거 계획 사업 부재. 건축물에 적용 가능한 리빙랩 사업운영체계 부재	Step 1. 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 주거사업 유형 정립 필요
	기존주거, 실험주택 등 일상생활환경에서 수요자가 직접 실험에 참여하여 다양한 주거 물리적환경 및 기술환경을 체험하고 아이디어를 제안함으로서 맞춤형 주거 지원 (벨기에 AIPA, 덴마크 Fremtidens Sølund)	△	특정공간에서 노인의 신체적·인지적 특성을 파악하기 위한 각종 실험을 진행하고 있으나, 대부분 제품 개발을 위한 실험으로 진행됨 (한국 시니어 리빙랩)	
사업과정에서 노인 수요 반영 및 모니터링	대면조사 및 기술기반 시스템을 통해 노인 수요를 효율적으로 파악 (벨기에 AIPA, 일본 오무타 리빙랩 및 하늘빛 정원)	△	오프라인 및 기술기반 시스템을 통해 노인 수요를 파악하고 있으나 주거환경에 대한 수요는 파악하고 있지 않음 (한국 시니어 리빙랩, 전주 사회보장혁신플랫폼, 성남 치매안심마을 시범사업)	Step 2. 노인 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략 제시 필요
	모니터링 단계를 상시적으로 운영하여 노인 수요 검증 (벨기에 AIPA)			
혁신적인 설계전략 (물리적환경+의료·돌봄·독립생활지원 서비스)	주거공간에 저영향 노인친화 제품 및 ICT 서비스를 결합하여 노인 유형별 특성에 맞는 의료·돌봄·독립생활 지원하고, 리빙랩 실험 데이터 누적을 통해 주거와 의료·돌봄 서비스가 결합된 다양한 주거모델 마련 (벨기에 AIPA)	X	노인주거 계획을 위한 혁신적인 설계전략은 미흡하며, 물리적 환경보다 제품 개발에 치중	Step 3. 국내 노인 커뮤니티케어 주거사업에 적용 가능한 리빙랩 운영방안* 제안 필요 (*사업절차, 실행체계, 제도 지원방안)
	설계단계에서부터 노인들이 많이 겪는 질환들을 예방하고 노인들의 욕구가 반영될 수 있도록 공간 계획 (일본 오무타 시 하늘빛 정원)			

* 노인 커뮤니티케어 주거 조성원칙 실현을 위한 리빙랩 대응수준
○: 상, △: 중(일부 관점에서만 노인 커뮤니티케어 주거 조성원칙이 실현됨), X: 하 (노인 커뮤니티케어 주거 조성원칙이 실현되고 있지 않음)

출처 : 연구진 작성

제4장 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 운영방안

1. 노인 주거 리빙랩 도입방향
2. 노인 주거 리빙랩의 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략
3. 노인 주거 리빙랩 운영방안

1. 노인 주거 리빙랩 도입방향

1) 조사 개요

□ 조사 목적

국내에 적용 가능한 노인 주거 리빙랩 운영방안 도출을 위해서는 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 기준 및 주거사업 유형을 구체화하고, 노인 수요도출방안 및 노인의 신체적·인지적 특성 등을 고려한 맞춤형 설계전략을 모색할 필요가 있다. 또한 이를 토대로 국내 노인 커뮤니티케어 주거 사업에 적용 가능한 리빙랩 사업절차 및 실행체계가 제시되어야 한다. 따라서 4장에서는 전문가 인터뷰 및 협동연구, Peer Review를 통해 노인 주거 리빙랩의 도입방향을 도출하고, 국내에 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 제시하고자 한다.

□ 조사 방법

- 전문가 인터뷰

전문가 인터뷰는 노인 방문 요양·돌봄서비스 제공자 3인, 지역사회 통합 돌봄 선도사업 담당자 2인, 공공임대주택 사업 담당자 3인 총 7인을 대상으로 진행하였다.

인터뷰 내용은 ① 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 주거사업 유형, ②노인

주거 리빙랩 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략, ③ 노인 주거 리빙랩 운영방안으로 구성하였으며, 이를 통해 국내 공공임대주택 사업에 적용 가능한 노인 주거 리빙랩 도입방향을 도출하였다.

인터뷰지는 2장에서 도출된 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 설계방향과 3장의 국내외 리빙랩 사례에서 도출된 리빙랩 사업절차 및 수요도출방법, 주거계획 실범방법 등을 토대로 구성하였다.

전문가 인터뷰는 인터뷰지 내용을 참조하되, 응답자의 자유로운 의견개진을 유도하는 반구조화된 면담(semi-structured interview) 방식으로 진행하였다. 인터뷰는 대부분 각 그룹별로 진행하였으나, 1회는 예외적으로 개별면담으로 진행하였다.

[표 4-1] 노인 주거 리빙랩 도입방향 도출을 위한 전문가 인터뷰 개요

구분		내용
대상	노인 방문 요양·돌봄서비스 제공자 (3인)	- ○○○ (민들레 의료복지사회적협동조합, 내과전문의) - ○○○ (민들레 의료복지사회적협동조합, 작업치료사) - ○○○ (한국주거복지연구소, SH 공동체 코디네이터 사업 총괄)*
	지역사회 통합 돌봄 선도사업 담당자 (2인)	- ○○○ (지자체 지역통합돌봄정책팀, 케어안심주택 사업 총괄) - ○○○ (보건소 건강증진팀, 선도사업 총괄)
	노인 공공임대주택사업 담당자 (3인)	- ○○○ (SH 공사 주거복지처) - ○○○ (LH 공사, 주거자산관리처) - ○○○ (LH 공사, 주택기술처)
기간		2020.8.10, 8.12, 8.20
인터뷰 내용		① 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 주거사업 유형 ② 노인 주거 리빙랩 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략 ③ 노인 주거 리빙랩 운영방안

* 개별면담으로 진행
출처 : 연구진 작성

- Peer Review 및 협동연구

노인 커뮤니티케어 주거 계획 시 활용 가능한 맞춤형 설계전략을 도출하기 위해 협동연구 및 Peer Review를 진행하였다. 우선 국내외 노인주거 시설기준 및 국외 리빙랩 사례에서 제시하는 커뮤니티케어 주거 설계방향과, 전문가 인터뷰를 통해 도출된 노인의 신체적·인지적 특성을 고려한 주거 설계 주안점을 고려하여 맞춤형 설계전략 초안을 작성하였다. 초안은 AURI와 중앙대학교 산학협력단[95]이 협동연구를 통해 도출하였다. 이후 맞춤형 설계전략에 대한 적정성을 검증하기 위해 노인주거 설계 전문가(학계 전문가 2인, 건축사 1인 총 3인)를 대상으로 Peer Review를 시행하였다. 최종적으로 도출된 주거 계

95) 협동연구는 중앙대학교 산학협력단(책임자: 김승남 사회기반시스템공학부 부교수)과 함께 진행

획 가이드는 중앙대학교 산학협력단에서 시각화 작업을 진행하였다.

[표 4-2] 노인 커뮤니티케어 주거의 맞춤형 설계전략 적정성 검증을 위한 Peer review 개요

구분	내용
대상 학계 및 설계 전문가 (3인)	- ○○○ (충남대학교 건축학과, 교수) - ○○○ (정림건축 설계사무소, 건축가)
기간	2020.9.9.-9.11
자문 내용	노인 커뮤니티케어 주거의 맞춤형 설계전략 적정성 검토

출처 : 연구진 작성

상기에 설명된 노인 주거 리빙랩 도입방향의 도출과정을 요약하면 다음과 같다.

[표 4-3] 노인 주거 리빙랩 도입방향 도출과정

		1단계 (2장) 정책·제도 분석	2단계 (3장) 리빙랩 사례 분석		3단계 (4장) 전문가 인터뷰 + Peer Review, 중앙대학교 협동연구*
① 커뮤니티케어 주거지원이 필요한 **노인대상 및 주거사업 유형 정립**	노인대상	국내 노인 커뮤니티케어 주거 입소대상 범위 →신체적·인지적 취약자	-	⇨	· 노인 커뮤니티케어 **주거 입소대상 기준 구체화**
	주거사업 유형	국내 노인 커뮤니티케어 주거 지원사업 유형 →맞춤형 공공임대주택, 주택 개보수	-	⇨	· 노인 커뮤니티케어 **주거 지원 유형 한정**
②노인 주거 리빙랩 **수요도출방안 및 맞춤형 설계전략 구상**	수요도출방안	-	국내외 리빙랩 사업의 수요 도출방안 →실험주택 체험, 거주주택 리모델링 체험, 1:1 면담, 기술기반 행태분석 등	⇨	· 노인 커뮤니티케어 **주거 유형별 수요도출방안 도출**
	맞춤형 설계전략	국내외 시설기준에 나타난 노인 커뮤니티케어 주거 설계방향 →(계획요소) 실내/실외/시설물/환경	국외 리빙랩 사업의 노인 커뮤니티케어 주거 설계방향 →(계획요소) 실내/실외/시설물/환경	⇨	· **노인 대상 특성**을 고려한 계획요소별 **설계 주안점 도출** · **맞춤형 설계전략 및 실험 방법 구체화**
③ 노인 주거 **리빙랩 운영방안 구상**	사업절차 실행체계	-	국내외 리빙랩 사업절차 (사업기획-실험-검증·모니터링), 실행체계(4P) 분석	⇨	· 국내 노인 커뮤니티케어 주거 사업(공공임대주택)에 적용 가능한 **리빙랩 사업절차, 거버넌스 구상**

* Peer Review와 중앙대학교 협동연구는 노인 커뮤니티케어 맞춤형 설계전략에 대한 내용에만 한정하여 진행함

출처 : 연구진 작성

2) 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 주거사업 유형 정립

□ 노인 커뮤니티케어 주거 지원 대상 기준 구체화

국내 공공임대주택 및 관련 사업의 입소 노인 기준 변화를 고려할 때 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상은 신체적·인지적 취약자로 귀결된다. 국내 노인 커뮤니티케어 주거 유형으로 볼 수 있는 장기공공임대주택, 노인지원주택 사업 담당자들도 커뮤니티케어 주거 지원이 우선적으로 필요한 노인 대상이 신체적·인지적 취약자라는 것에 공감대를 형성하고 있는 것으로 나타났다.

다만 아직까지 국내 공공임대주택 입소대상 기준에는 노인의 신체적·인지적 취약도가 중요하게 고려되고 있지 않으며, 신체적·인지적 취약 수준을 파악할 수 있는 공통된 기준도 미흡한 상황이다. 국내에서 시범사업으로 추진되고 있는 케어안심주택, 노인지원주택의 경우에도 사업별·기관별로 입소대상 기준이 상이하다. 커뮤니티케어 주거는 신체적·인지적 기능이 미흡한 노인이 지역사회에서 독립적으로 살아갈 수 있도록 편리한 주거환경과 케어서비스를 제공하는데 목적이 있는 만큼, 앞으로는 노인 입소대상 기준을 구체화하여 실제로 케어가 필요한 노인이 입소할 수 있도록 도모할 필요가 있다.

이에 전문가 인터뷰를 통해 노인 커뮤니티케어 주거를 지원했을 때 효과가 극대화될 수 있는 신체적·인지적 수준 범위를 모색하였다. 방문 요양·돌봄 서비스 제공자, 지역사회통합 돌봄 선도사업 담당자, 노인 공공임대주택사업 담당자들도 독립생활은 가능하나 보편적으로 건강하다고 보기 어려운 노인들에게 커뮤니티케어 주거를 우선적으로 공급하는 것이 바람직하며, 이를 통해 시설 및 요양병원 입소자들이 급증하지 않도록 도모해야함을 강조하고 있는 것으로 나타났다. 구체적인 입소대상으로는 신체 활동에 제약은 있으나 독립생활이 가능한 노인, 경증 치매 노인을 입소대상 기준으로 삼아야한다는 의견이 다수 제시되었다. 신체적 취약 수준을 판단할 수 있는 기준으로는 파킨슨질환자·고관절 골절자·편마비 노인 등이 제시되었다. 이 외에도 독거노인, 2인 가구 이상 등 가구 수에 따라 커뮤니티케어 주거 계획이 차별화되어야 한다는 의견도 일부 제시되었다.

※ 노인 커뮤니티케어 주거 지원 대상 기준

1. **신체적 기능 취약 노인 :** 파킨슨질환자·고관절 골절자·편마비 노인 등 신체활동에 제약은 있으나 독립생활이 가능한 노인
2. **인지적 기능 취약 노인 :** 경증 치매 노인
3. **독거노인**

출처 : [표 4-4]의 전문가 인터뷰 결과(일시: 2020.8.10.8.12, 8.20)를 토대로 연구진 작성

[표 4-4] 전문가별 의견

● 방문요양·돌봄서비스 제공자 ● 선도사업 담당자 ● 노인 공공임대주택사업 담당자

질문	답변	응답자 구성	세부의견
1. 노인 커뮤니티케어 주거가 필요한 노인 대상 범위 및 입소대상 기준	지역사회 통합돌봄 선도사업 대상자 (①장기입원자 ②단기입원자 ③75세 이상 노인 ④건강보험공단의 만성질환자)	●	○○○	· 보편적 노인 또는 독립생활이 어려운 노인 · 보편적 노인으로 임대주택 대상자를 선정하되, 입주자 선정 이후 입소노인의 특성을 고려하여 맞춤형 설계를 지원하는 것이 바람직 · 서비스가 함께 제공되는 주택일 경우, 독립생활이 가능한 노인과 그렇지 않은 노인을 구분하여 신체적 중증도에 따른 맞춤형 설계전략 마련 필요
	신체기능 저하 노인 (거동이 불편하나 자립생활이 가능한 노인)	●●●●●●	○○○	· 뇌졸중 환자, 요양병원 퇴원 이후 지역사회로 돌아가길 원하는 거동 불편 노인 등 질환으로 인해 신체적 기능이 저하된 노인
	인지기능 저하 노인 (경증치매)	●	○○○	· 신체기능(장애 및 질환 정도)과 성별 모두 고려되어야 함. 홀몸어르신주택으로 제공되고 있는 금천구의 공동체주택의 경우, 자립생활이 가능한 노인으로 하고 있고 입주자 상호간 케어와 관계망 형성이 가능하도록 사회 및 주거서비스와 커뮤니티 지원을 하는 방향으로 운영되고 있음. · 다만, 치매를 가진 노인은 혼자 일상적 생활이 어렵기 때문에, 맞춤형 주거의 수요자와는 구분되어야 함. 일반주택과 의료서비스제공주택, 기타 주택의 복합화를 고민해볼 필요가 있음. · 최근 일본의 경우, 노인주거 계획 시 세대별 복합공간, 주거와 기타공간의 복합화 조성하는 사례가 시도되고 있으므로, 이에 대한 장단점을 고려할 만함
	독거노인	●●	○○○	· 보건복지부와 협의를 통해 지역사회 통합 돌봄 노인 대상자를 180일 이상 장기입원대상자, 단기입원자, 75세 이상 노인, 건강보험공단 만성질환자 4개로 대상기준 설정 · 해당 기준 외에도 보편적인 65세 이상 노인을 사회적 취약자로 보고, 지역사회 통합 돌봄 노인 대상자에 65세 이상 노인 기준을 추가
			○○○	· 독거노인/ 2인가구 이상 등 가구구성에 따라 차별화된 주거계획 필요 ·고혈압, 당뇨 등 만성질환, 파킨슨, 고관절 골절자 등 질환유형을 고려한 맞춤형 설계전략 필요
	보편적 65세 이상 노인	●	○○○	· 독립적인 생활은 가능하나 일상생활을 영위함에 있어 타인의 도움이 필요한 신체적 취약자를 대상으로 커뮤니티케어 주거를 우선적으로 지원할 필요
			○○○	· 보편적인 노인, 장애인, 휠체어 사용여부 등 신체적 취약수준을 고려하여 노인 커뮤니티케어 주택 지원 필요

출처 : 민들레의료복지사회협동조합. 나준식 이사장. 이경민 작업치료사 인터뷰. (2020.8.12., 대전시) ; 부천시청. 조계성 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 부천보건소. 전희자 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 서울주택도시공사. 서종균 처장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 한국주거복지연구소. 은난순 대표 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

□ 노인 커뮤니티케어 주거사업(공공임대주택) 유형 한정

중앙정부의 주거복지로드맵 2.0(2020)과 지역사회 통합 돌봄 선도사업(2018)에서 제시하는 노인 커뮤니티케어 주거 지원방향을 살펴보면, 앞으로 노인 수요를 고려하여 주거와 복지서비스가 결합된 맞춤형 공공임대주택 및 케어안심주택 신축·공급하고, 기존 주택을 매입하여 노인이 편리한 생활을 영위할 수 있는 주거환경으로 리모델링하는 사업을 확대할 것을 제시하고 있다. 지자체 및 주택공사에서 추진한 노인 커뮤니티케어 주거사업도 대부분 신축 장기공공임대주택 및 케어안심주택, 노인지원주택의 유형으로 공급되고 있으며, 노인지원주택은 매입임대주택으로 건립되고 있다.

이러한 국내 노인주거 정책 및 사업 동향과 노인 주거 리빙랩 적용 가능성을 고려하여 우선적으로 적용해야 할 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 사업 유형을 모색하기 위해 전문가 인터뷰를 진행하였다. 그 결과, 신축 아파트 형태로 커뮤니티케어 주거를 건립하는 것이 더 많은 노인들에게 주거를 공급할 수 있어 효과적이나 현재 지자체에서 장기공공임대주택 단지를 건립하기엔 대지 확보가 어려운 상황이므로, 기존 주택을 매입하여 개보수 후 공급하는 매입임대주택 유형을 함께 고려해야한다는 의견이 다수 제기되었다. 또한 노인들은 기존이 삶의 방식과 습관을 유지하려는 경향이 있어 셰어하우스에 대한 선호도가 낮으므로, 아파트는 독립실로 구성된 유닛으로 계획하는 것이 바람직하다는 의견이 제시되었다.

※ 노인 커뮤니티케어 주거사업(공공임대주택) 유형 한정

1. 신축 장기공공임대주택(아파트)
2. 리모델링 매입임대주택(다세대·다가구주택)

[표 4-5] 노인 커뮤니티케어 주거를 우선적으로 적용해야 할 공공임대주택사업 유형 도출과정

구분	국내 노인주거 정책·사업 동향		전문가 인터뷰 결과		노인 커뮤니티케어 공공임대주택사업 유형 도출
	국내 노인주거 지원 정책의 지원방향	국내 노인 커뮤니티케어 주거사업 유형			
신축	맞춤형 공공임대주택, 케어안심주택	맞춤형 장기공공임대주택, 케어안심주택, 매입임대주택*	장기공공임대주택 (아파트)	⇨	신축 장기공공임대주택 (아파트)
리모델링	매입임대주택	서울시 노인지원주택	매입임대주택 (다세대·다가구주택)	⇨	리모델링 매입임대주택 (다세대·다가구주택)

* 국내 매입임대주택 사업은 나대지를 매입하여 신축하거나, 건축물을 매입하여 개보수 또는 철거 후 신축하는 다양한 방식으로 이루어지고 있음

출처 : [표 4-6]의 전문가 인터뷰 결과(일시: 2020.8.10.8.12, 8.20)를 토대로 연구진 작성

따라서 본 연구에서는 노인 커뮤니티케어 주거 사업 유형을 신축 장기공공임대주택과 리모델링 매입임대주택으로 한정하고, 주거사업 유형별로 노인 주거 리빙랩 운영방안을 모색하고자 한다. 신축 장기공공임대주택은 국내 정책 및 사업 동향과 전문가 인터뷰 결과를 반영하여 아파트 형태로 구상하였으며, 대다수의 매입임대주택이 다세대·다가구 주택으로 공급되고 있는 경향을 반영하여 매입임대주택은 다세대·다가구 주택으로 한정하였다.

[표 4-6] 전문가별 의견

● 방문요양·돌봄서비스 제공자 ● 선도사업 담당자 ● 노인 공공임대주택사업 담당자

질문	답변	응답자 구성	세부의견
노인 커뮤니티케어 주거를 우선적으로 적용해야 할 주거유형	신축 장기공공임대주택 (아파트*)	●●●●	○○○	· 서비스가 함께 제공되는 맞춤형 주택의 경우 공공임대주택단지를 지원하는 것이 효과적 ○○○	· 기존주거 개보수를 통한 임대주택 공급 수요가 많음 ○○○	· 시급하다기보다, 새로이 시도되어야 하는 주택으로 신축형 소규모 공동주택, 주택+기타 복합화 주택(주택+공공시설 등)을 검토할 만함 · 유럽의 코하우징 형태의 커뮤니티 기반 주택(서울형 공동체주택이 이를 모델로 하고 있음) ○○○	· 부천시에는 임대주택 단지를 신축할 대지가 없어 대부분 기존주거를 리모델링하여 매입임대로 제공하고 있으며, 효자손 사업을 통해 기존주거 개보수를 지원 중 · 이에 기존주거 개보수에 대한 수요가 더 높음 · 신축 주거보다 자신이 살던 동네에 머물고자 하는 수요 다수
	리모델링 매입임대주택(다세대·다가구주택) 또는 자가 주택 개보수	●●●●	○○○	· 신축 공동주택으로 제공하는 것이 많은 세대를 지원할 수 있다는 점에서 효과적이나, 대지확보의 어려움, 예산부족으로 인해 기존주거 개보수 사업이 더 많이 이뤄지고 있으므로 기존주거 개보수에 대한 수요 다수 ○○○	· SH에서는 시범사업으로 노인지원주택을 개보수 매입임대주택 유형으로 공급하고 있으나, 추후에는 신축 공동주택 형태로 공급될 필요 ○○○	· 노인 수요 맞춤에 따라 설계전략이 달라질 경우, 공사 완료시점 및 입주시기에도 차이가 생긴다는 점을 감안할 때 대규모 세대를 공급하는 공동주택 보다는 다세대·다가구 매입임대주택 형식으로 공급하는 것이 실현 가능성이 높음 ○○○	· 공동주택 형태의 공공임대주택 공급을 위해서는 여러 노인 대상의 수요에 대응하는 주거 공간의 범용성이 충족될 필요 · 매입임대주택의 경우, 대지를 구매하거나 기존 주택을 매입하여 리모델링 또는 철거 후 신축하는 경우로 분류되며, 대부분 다세대·다가구 주택으로 건립·공급됨

출처 : 민들레의료복지사회협동조합. 나준식 이사장. 이경민 작업치료사 인터뷰. (2020.8.12., 대전시) ; 부천시청. 조계성 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 부천보건소. 전희자 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 서울주택도시공사. 서종균 처장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 한국주거복지연구소. 은난순 대표 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

3) 노인 주거 리빙랩 노인 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략 구상

□ 노인 커뮤니티케어 주거 계획 시 노인 수요도출방안

노인은 일상생활지원 욕구를 스스로 인지하고 있지 못하는 경우가 많아 커뮤니티케어 주거 계획 시 노인의 수요를 반영하는 것은 어렵다는 특성이 있다. 이에 국내외 노인주거 리빙랩 및 관련 사업에서는 다양한 노인 수요도출방법을 활용하고 있다.

국내외 노인주거 리빙랩 사업에서는 노인 수요도출방법으로 실험주택(Test House) 또는 노인주거 리모델링 후 일정 기간 동안 거주하도록 지원하거나 다양한 주거옵션이 적용되어 있는 본보기 주택(Display home)을 활용해 수요를 파악 중이다. 대면조사와 디자인워크숍 등을 활용하여 수요를 파악하기도 하며, 주거 계획에 대한 이해도가 미흡한 노인에게는 스마트기술을 활용한 센서 등을 거주주택에 설치하거나 간병인(보호자)의 관찰조사를 통해 생활 패턴과 습관, 서비스 및 주거 개선 필요도를 분석하기도 한다.

일본 후쿠오카시의 개호보험 주택개수(介護保険の 住宅改修) 사업에서는 시각화된 디자인 가이드를 제공하여 기존 주거를 커뮤니티케어 주거로 전환하려는 노인들에게 일상생활지원이 가능한 다양한 옵션을 제시하고 있다. 노인은 디자인 가이드를 통해 신체적 노화를 지원해줄 수 있는 계획요소들을 보다 쉽게 인지할 수 있으며, 최종적인 주택개조 계획은 케어매니저와의 대면조사를 통해 수립된다. 캐나다 모기지주택공사(CMHC)에서는 이해하기 쉬운 질문들과 이미지로 구성된 자가평가지를 활용하여 노인들의 요구를 주거 공간별로 파악하고 있다(CMHC 2016, pp.ii-1).

※ 후쿠오카시, 개호보험의 노인 주택 개조 디자인 가이드

- **(노인수요도출방안)** 시각화된 디자인 가이드
- **(지원대상)** 신체적 기능이 취약한 요양보험의 요지원대상 중 1-2등급자, 요개호 대상 중 1-5등급자
- **(예산범위)** 최대 20만엔 한도 내에서 지급되며, 예산범위를 초과할 경우에는 자기부담율 발생



[그림 4-1] 노인 주택 개조 디자인 가이드

출처 : 福岡市. (연도미상), 介護保険の 住宅改修, 福岡市, p.4, 5, 9

출처 : 福岡市. (연도미상), 介護保険の 住宅改修, 福岡市, pp.1-9

국내에서 추진되고 있는 노인 공공임대주택 사업에서는 대면조사, 만족도 설문조사를 통해 노인 수요를 파악하고 있다. 서울시 노인지원주택에서는 주거유지지원서비스 코디네이터 제도를 운영하여 코디네이터와의 대면조사를 통해 공공임대주택에 거주하는 노인 또는 장애인의 주거 편의를 위한 서비스 욕구를 파악한다. 공동체 코디네이터 제도는 서울주택도시공사에서 운영하고 있으며, 대면조사를 통해 공공임대주택 단지 내 노인의 생활지원 서비스를 조사하고 있다.

국내 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 사업에 적용 가능한 노인 수요도출방안 모색을 위해 전문가 인터뷰를 시행한 결과, 실험주택 및 기존주거에서의 거주실험, 다양한 주거옵션 제공 방안이 가장 실효성 있는 것으로 나타났다. 실험주택에서의 거주실험방안으로는 ①케어안심주택을 실험주택으로 지원하거나, ②주택 건립 이후 일정기간 동안 실험주택으로 활용하고, 노인 수요를 반영해 커뮤니티케어 주거로 개선·공급하는 방안이 제시되었다. 기존주거를 리모델링하여 거주실험할 경우에는 건축가·시공자·작업치료사 등 전문가의 현장진단을 우선적으로 시행하여 개선이 가능한 계획범위와 수준을 파악하고, 노인 수요를 반영해 주거를 리모델링해야 한다는 의견이 제기되었다. 또한 노인 수요 도출 시 어떤 방법을 활용하던 전문가 컨설팅을 통해 최종적인 수요를 도출해야한다는 의견이 다수 나타났다.

위의 결과들을 종합해볼 때, 노인 커뮤니티케어 주거 계획 시 활용 가능한 수요도출방안은 실험주택 및 기존주거 거주실험, 다양한 주거옵션 제공, 대면조사, 관찰조사, 자가평가 등으로 볼 수 있다. 다만 건축물 생애주기(기획·계획-시공-유지관리)에 따라 실험이 가능한 주거계획요소에 차이가 있으므로 이를 고려하여 적정한 수요도출방안을 적용하는 것이 바람직하다.

※ 노인 커뮤니티케어 주거 계획을 위한 노인수요도출방안

- 실험주택(Test House) 거주실험, 기존주거 거주실험, 다양한 주거옵션 제공, 대면조사, 관찰조사, 자가평가지

[표 4-7] 노인 커뮤니티케어 주거계획을 위한 노인수요도출방안 모색 과정

구분	국내외 노인주거 리빙랩 사례	국내외 커뮤니티케어주거 계획 사업	전문가 인터뷰 결과		노인 커뮤니티케어 주거 계획을 위한 노인수요도출방안
수요 도출 방안	실험주택 거주실험 기존주거 거주실험 다양한 주거옵션 제공 (ex. 본보기주택) 대면조사 관찰조사(ex. 스마트기술활용, 행태 관찰 등) 디자인 워크숍	다양한 주거옵션 제공 (ex. 디자인팔레트) 대면조사 자가평가지	실험주택 거주실험 기존주거 거주실험 다양한 주거옵션 제공 대면조사	⇨	실험주택 거주실험, 기존주거 거주실험, 다양한 주거옵션 제공 (ex. 본보기주택, 디자인팔레트 등), 대면조사, 관찰조사, 자가평가지

출처 : [표 4-8]의 전문가 인터뷰 결과(일시: 2020.8.10. 8.12, 8.20)를 토대로 연구진 작성

[표 4-8] 전문가별 의견

● 방문요양·돌봄서비스 제공자 ● 선도사업 담당자 ● 노인 공공임대주택사업 담당자

질문	답변	응답자 구성	세부의견
노인 커뮤니티케어 주거 계획 시 적절한 노인 수요 도출방법	실험주택 (Test House)에서 거주 실험	●●●●	○○○ㅣ· 케어안심주택을 Test House로 활용하여 다양한 실험을 진행하는 것이 효율적 ·노인수요 도출 시에는 1:1 컨설팅을 통해 필요한 계획요소만 적용하여 노인 주거를 개선하는 것이 바람직
	기존주거에서 거주 실험	●●●	○○○ㅣ· Test House에서의 실험은 요양병원 장기입원자에게 적절한 수요 도출방법으로 판단됨 ·성남시 고령친화체험관처럼 다양한 주거옵션을 제공하는 것은 바람직하나, 예산의 한계로 인해 해당 옵션을 노인주거에 모두 반영하는 것은 어려움. 일본의 경우 주택개조 컨설팅을 위한 가이드를 마련하고 있으며, 시각화된 도식을 통해 실현 가능한 옵션을 제공 중. 국내에서도 예산 및 적용가능성을 고려한 옵션을 제시하는 것이 바람직
	다양한 주거옵션 제공 (ex. 본보기주택, 디자인 팔레트 등)	●●●●	·노인수요 도출시에는 전문가가 노인주거 현장답사를 통해 노인 수요를 도출하고 계획방향을 정립할 필요
	전문가 현장진단을 통한 컨설팅	●	○○○ㅣ· 공공의 지원사업 경우, 노인 수요의 반영은 매우 제한적이므로, 노인의 행태연구와 기존 연구결과에서 제안되는 계획요소 중 공공에서 우선 지원할 것을 1차적으로 추출하고, 2차로는 소규모 맞춤식 주택에 입주하는 노인의 입주자격기준(자립생활 유무 등)을 통해 건축설계단계에 반영하는 것이 바람직 ·공공의 노인주거 지원사업의 종류에 따라 노인 수요의 반영 단계는 달라지므로, 맞춤형 주거 유형(아파트, 소규모 공동주택, 셰어하우스 등)이 먼저 설정되는 것이 바람직
	대면조사 (1:1 면담조사)	●●	·기존주거에서의 실험, Test House에서의 실험이 노인 수요를 도출하는데 효율적. 다만 일정기간 거주하지 않더라도 노인 배려공간을 본보기주택에서 일시적 체험할 수만 있어도 수요를 파악하기에 용이할 것으로 판단 ·신축의 경우 기획단계, 기존주거의 경우 유지관리단계에서 노인수요 도출 필요
	디자인 워크숍	●	○○○ㅣ· 기존주거에서 실험, 다양한 주거 옵션 제공 방법이 가장 효율적
	설문조사 (ex. 만족도 조사)	●	○○○ㅣ· 기존주거에서 실험, 다양한 주거 옵션 제공방법이 가장 바람직하며, 수요 도출 시에는 1:1 면담을 통해 노인이 필요로 하는 계획요소를 도출하는 것이 바람직 ○○○ㅣ· 디자인 워크숍, 토론 등을 통한 수요도출방법이 가장 보편타당한 방안일 것으로 판단
	노인 입소대상 기준	●	○○○ㅣ· 실험주택에서 일정기간 동안 노인이 거주하고, 주거계획 공간에 대한 수요를 파악하여 향후 설계방향을 설정하는 것은 실현 가능 ·LH에서는 입주자 만족도 조사를 통해 주거계획에 대한 추가 수요를 파악하고, 이를 반영하여 개선된 주거 공간을 제공하고자 노력하고 있음

출처 : 민들레의료복지사회협동조합. 나준식 이사장. 이경민 작업치료사 인터뷰. (2020.8.12., 대전시) ; 부천시청. 조계성 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 부천보건소. 전희자 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 서울주택도시공사. 서종균 처장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 한국주거복지연구소. 은난순 대표 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

□ 노인 수요 및 신체적·인지적 특성 등을 고려한 맞춤형 설계전략

노인 커뮤니티케어 주거 계획을 위해서는 노인 수요와 신체적·인지적 특성 등을 반영할 수 있는 설계전략 구상이 필요하다. 노인은 신체적·인지적 노화로 인해 시간이 지남에 따라 현재 살고 있는 주거에서 불편함을 겪는 경우가 다수 있으며, 특히 지역사회 통합 돌봄의 정책대상자인 요양병원 퇴원 노인의 경우, 이전에 자신이 살던 집에서 편리한 생활을 영위하기 어려운 경우가 많다. 노인의 자립적인 삶을 지원하는 커뮤니티케어 주거 계획을 위해서는 노인 수요 및 노화 특성을 고려한 맞춤형 설계전략이 중요하다. 그러나 국내 노인 공공임대주택 사업에서는 노인 수요 및 신체적·인지적 특성과 주거 계획 간 간극이 발생해 비용 대비 효율이 떨어지는 사례가 다수 나타나고 있어 개선이 요구된다.[96]

커뮤니티케어 주거 계획요소 및 설계방향을 제시하는 국내외 연구는 많이 있으나, 공공임대주택 사업에 해당 요소들을 모두 적용하기에는 예산의 한계가 있으므로 현 시점에서 국내에 적용 가능한 맞춤형 설계전략을 모색할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 국외 노인주거 시설기준과 리빙랩 사례에 나타난 맞춤형 설계전략을 검토하였다.

국외 노인주거 시설기준에서는 주거사업 유형별 설계전략 마련을 위해 '신축'과 '개보수'로 구분하여 건축물 생애주기 단계에서 적용 가능한 단위공간별 계획요소를 제시하는 것을 알 수 있다. 또한 보편적 신체·인지 기능 약화를 고려한 '공통요소'와 일상생활 활동에 영향을 미치는 신체·습관 등을 고려한 '맞춤형 계획요소'를 구분해 시설기준을 제시함으로써 노인 수요 및 노화 특성을 반영한 설계전략을 제안하고 있다. 커뮤니티케어 주거계획 요소로는 노인 생활패턴 전반을 고려해 실내, 시설물, 실외의 단위공간별 시설기준을 제시하고 있다. 이러한 측면에서 주택 내 위생시설(화장실, 욕실)과 기타시설(침실)에 한정되어 노인주거 시설기준을 제시하고 있는 국내 설계전략과는 차이가 있다.

벨기에 AIPA와 일본 오무타시 하늘빛 정원 케아타운에서는 신체적 노화 수준에 따라 주거 계획(안)을 선택할 수 있도록 다양한 주거 평면 및 규모, 계획이 적용된 주거모델을 제공하고 있다.

위의 결과를 토대로 국내 공공임대주택 사업에 적용 가능한 맞춤형 설계전략 모색을 위해 전문가 인터뷰를 시행한 결과, 사업 예산을 고려하여 최소한의 BF 기준으로 구성된

96) 민들레의료복지사회협동조합. 나준식 이사장. 이경민 작업치료사 인터뷰. (2020.8.12., 대전시) ; 부천시청. 조계성 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 부천보건소. 전희자 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 서울주택도시공사. 서종균 처장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 한국주거복지연구소. 은난순 대표 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

'공통요소', 노인 수요 및 노화 특성을 고려한 '맞춤형요소', '기타요소(옵션)'로 계획요소를 차별화할 필요가 있다는 의견이 다수 제기되었다. 공통요소의 경우 모든 노인 커뮤니티케어 주거에 적용하고, 노인 수요도출방안을 적용해 필요도가 있는 노인에게만 맞춤형 계획요소를 적용하는 것이 비용 대비 복지체감도 향상에 효율적이라는 의견이 다수 나타났다. 또한 공공임대주택 건립비용에 한계가 있으므로, 입주자가 추가로 필요로 하는 계획요소에 대해서는 자기 부담율을 적용해 개선할 수 있도록 지원하는 것이 바람직하다는 의견이 제시되었다. 일례로 일본 후쿠오카시의 개호보험 주택개수(介護保険の住宅改修) 사업에서는 개조비용 한도를 초과하는 경우에는 자기 부담률 부과를 통해 커뮤니티케어 주거로 리모델링할 수 있도록 제시하고 있다.

[표 4-9] 자문위원별 의견

● 방문요양·돌봄서비스 제공자 ● 선도사업 담당자 ● 노인 공공임대주택사업 담당자

질문	답변	응답자 구성	세부의견
1. 노인의 신체적·인지적 특성에 따른 주거의 물리적 환경 및 사회서비스 지원 내용의 차별화 필요성	필요하다	●●●●●●●	○○○	· 필요함, 맞춤형 노인 주거 수요가 많음 ○○○	· 필요함 · 특히 요양병원 및 의료시설 퇴원 이후 자신이 살던 주거가 편리한 생활을 영위하기 어려운 노인 다수 · 승강기가 없는 주거, 주거 내 문턱 단차가 높은 주거 등 기존 주거가 노인의 신체기능에 맞지 않은 노인 다수 · 지역사회 통합 돌봄의 정책대상자인 요양병원 퇴원 이후 지역사회에서 독립적으로 살아가길 원하는 노인들의 경우, 자신이 살던 집에서 편리한 생활을 영위하기 어려운 경우가 다수 있으므로 맞춤형 주거 필요 · 다수의 노인들은 뇌졸중을 겪은 경험이 있는데, 뇌졸중 이후 신체 일부가 마비되거나 기능이 저하된 노인들이 많아 일상생활 지원을 위한 주거환경으로 개선할 필요 · 노인의 상황에 맞게 주택 개조 솔루션 제공 필요 ○○○	· 노인의 가구구성 및 신체 및 인지적 특성 모두 고려되어 주거계획과 서비스 지원의 차별화되어야 한다고 봄 · 가구구성의 경우, 1인가구인지 2인가구 이상인지에 따라 필요로 하는 주거서비스와 물리적 환경 요구가 다름. 예를 들어, 1인가구의 경우, 가족과 함께 사는 경우에 비해, 안전, 건강, 고립감 해소 및 이웃관계 등 커뮤니티 형성에 대한 배려가 더 중요 · 특히 시력 등 노후화와 장애 유무는 기존 주택에서 생활 시 낙상, 미끄럼 등 안전사고와 직결되기 때문에 물리적 환경의 개선과 응급 알림 시스템 등에 대한 필요성이 높음 ○○○	· 필요함 ○○○	· 필요함 ○○○	·필요함 ○○○	· 필요함

출처 : 민들레의료복지사회협동조합. 나준식 이사장. 이경민 작업치료사 인터뷰. (2020.8.12., 대전시) ; 부천시청. 조계성 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 부천보건소. 전희자 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 서울주택도시공사. 서종균 처장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 한국주거복지연구소. 은난순 대표 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

[표 4-10] 자문위원별 의견

● 방문요양·돌봄서비스 제공자 ● 선도사업 담당자 ● 노인 공공임대주택사업 담당자

질문	답변	응답자 구성	세부의견
2. 노인 유형별 맞춤형 주거 설계 시 주안점?	공통요소(최소한의 BF 계획)/ 맞춤형 요소/ 옵션 계획요소 구분 필요	●●●●	○○○	· 문턱 제거 등 기본적인 BF 디자인은 모든 주거에 적용하고, 이외의 맞춤형 주거 계획은 입주자 컨설팅을 통해 지원하는 것이 바람직
	신체기능 저하, 골절 등 질환을 고려한 다양한 평면 및 면적 구성	●●	○○○	· 퇴행성 관절염이 있는 노인의 경우, 바닥생활이 어려워 침대가 필요하나 임대주택의 면적이 좁아 침대를 놓지 못하는 경우 다수. 임대주택 내에서 충분한 수납공간과 침대생활이 가능하도록 변경 가능한 침대가구 등을 설치할 필요 · 단차가 없으면서 물빠짐이 잘되는 화장실 계획 중요 · 휠체어 주차공간이 주거 내부에 있거나, 층별로 있어야 함. 문앞에 휠체어를 주차함으로써 사고가 다수 발생하며 사망으로까지 이어지는 사고도 발생 · 베란다에 높낮이 가능한 빨래 건조대 필요
	단지 내 케어서비스 제공 공간 마련	●	○○○	· 최근 공동체주택이나 사회주택에서 시도하고 있는 공간계획의 이슈는 공용공간과 커뮤니티 공간, 지역사회와의 연계 계획에 있음. ·휠체어 이용자나 경미한 뇌병변 장애, 청각장애, 내장장애 등을 가진 노인의 경우, 주거단지에서 기본적인 케어서비스 제공 공간을 함께 고려할 만함. · 케어, 약복용도움, 음식섭취 등의 서비스는 주택단지 규모 및 지역사회 자원에 따라 연계가능성이 다르기 때문에, 서비스를 제공하기 위한 공간 계획 기준은 제공하고자 하는 서비스의 주안점을 무엇으로 할 것인지에 따라 다르게 제시될 필요가 있음 ·최근 공급되고 있는 주택의 경우, 베리어프리, 문손잡이, 스위치 등 기본적인 UD가 적용되어 있기는 하나, 신체기능의 저하 및 심리적 특성 변화 등 생애주기에 따른 융통적 대응이 어려움. 예를 들어, 60대에는 화장실 내 그랩바grab bar가 필요하지 않았지만, 이후 허리부상으로 절실해지기도 함. ·특히, 건축경과년수가 오래된 주택이나 소규모 공동주택의 경우, 노인을 배려한 설계와 주거관리서비스가 이루어지지 못하고 있음
	가변적인 설계·구조 (가변 가능한 가구 디자인, 기둥식 구조 등)	●	○○○	· 모든 노인들이 보편적으로 필요로 하는 최소한의 BF 디자인은 모든 주거에 적용하고, 안전손잡이 등 맞춤형으로 제공해야하는 옵션 범위를 설정하여 입주자 컨설팅 이후 설계 지원 필요
	개인의 질환에 따라 조정 가능한 가구 설치(컨설팅을 통해 안전바 위치, 싱크대 높이 조정 등)	●●●●	○○○	· 임대주택 단지를 맞춤형 주거로 계획할 경우, 점차 신체 기능이 저하되어 가는 노인 특성을 고려하여 다양한 평면 및 면적을 차별화하여 제시 필요 · 파킨슨 질환자, 고관절 골절자 등이 재활이 가능한 주거계획이 필요하며 특히 화장실에서 낙상사고가 다수 발생하므로 이를 방지할 수 있는 계획(안전바 설치, 단차 제거, 미끄럼방지 바닥재 등)이 중요 ·또한 질환에 따라 안전바 설치위치도 차별화되어야 함 ·부엌의 싱크대 높이도 낮아야 함 ·야간 시간대에 독거노인 돌봄서비스 제공을 위한 알람센서 등 스마트서비스기술 적용 필요
	문턱 제거 등 최소한의 BF 디자인은 모든 주거에 필수 적용	●●●	○○○	· 최소한의 BF 기준은 모든 세대에 적용하고, 맞춤형 설계로 적용해야하는 계획요소 정립 필요
	낙상방지를 위한 화장실 계획	●●	○○○	· 스마트헬스케어 기술 적용 필요
	휠체어 주차 공간 마련	●	○○○	· 요양보호사의 근접돌봄이 필요한 치매환자, 알콜중독 환자 등의 케어를 위해 단위세대 면적을 축소하고 식당 등 공용면적을 확대하는 계획 적용 필요
	정보전달이 효율적인 색채 및 시설물 디자인 (낙상을 고려한 색상 대비, 글자 크기 조정 등)	●		
	야간에 돌봄서비스 제공을 위한 스마트서비스 기술 적용	●●		

출처 : 민들레의료복지사회협동조합. 나준식 이사장. 이경민 작업치료사 인터뷰. (2020.8.12., 대전시) ; 부천시청. 조계성 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 부천보건소. 전희자 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 서울주택도시공사. 서종균 처장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 한국주거복지연구소. 은난순 대표 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

커뮤니티케어 주거계획 방향으로는 실내, 시설물, 커뮤니티케어 서비스, 실외 단위공간별 설계 주안점이 제시되었으며, 동일한 질환을 갖고 있는 노인이라도 신체기능 수준 및 개인별 생활습관 등에 차이가 있으므로 개별 수요를 반영할 수 있는 맞춤형 설계요소 범위를 정립해야한다는 의견이 다수 제기되었다. 전문가 인터뷰 결과를 토대로 단위공간별 설계주안점을 요약하면 다음의 표와 같다.

[표 4-11] 노인 커뮤니티케어 주거 계획 시 설계 주안점

구분	공간	설계 주안점	적용방식		
			공통 요소*	맞춤형 설계요소**	기타 옵션***
1. 실내	평면 구성 및 면적	- 신체기능 저하로 인해 신체 일부가 마비된 노인 특성을 고려하여 방-창문, 방-화장실, 방-베란다 이동 동선 차별화 필요 - 수납 및 침대공간이 충분한 면적 확보 필요		◎	
	가변적인 구조	- 노인 특성에 따라 공간구성 변경이 가능한 가변적인 구조 필요	●		
	부엌	- 싱크대 높이 조절 필요(부엌을 자주 사용하는 노인에 한하여)		◎	
	화장실	- 단차 제거, 미끄럼 방지 바닥재, 물빠짐에 용이한 계획 등 적용 필요	●		
	현관	- 방충망, 보안장치 설치 필요	●		
	발코니	- 발코니를 이용하는 노인이 다수 있어 베란다 공간 마련은 필요 - 발코니 천장에 페인트가 벗겨지는 사례가 다수 있어 높낮이 조정이 가능한 빨래 건조대 설치 필요	●		
	실내가구(침대 등)	- 면적이 좁을 경우, 야간에는 침대로 활용하고 주간에는 접어둘 수 있는 변경 가능한 가구 지원 필요 - 노인들은 바닥생활이 어려우므로, 침대가 필수적임			◎
2. 시설물	안전손잡이	- 안전손잡이는 신체 특성에 따라 설치 위치를 조정할 수 있어야 함. 이를 위해서는 입주자 선정 이후 컨설팅을 통해 안전손잡이의 필요도 및 위치 조정 필요		◎	
	문턱	- 문턱 제거 필요	●		
3. 커뮤니티케어 서비스	스마트헬스케어	- 야간의 돌봄서비스 제공을 위한 스마트헬스케어기술 적용 필요			◎
3. 실외	커뮤니티 공간	- 요양·돌봄서비스 지원이 가능한 커뮤니티공간 마련 필요	●		
	휠체어 주차공간	- 현관 또는 층별로 휠체어 주차공간 마련 필요	●		

* 공통요소는 모든 노인주거에 계획되어야 할 최소한의 BF 계획요소
** 맞춤형 설계요소는 노인의 신체적·인지적 특성 등을 고려하여 맞춤형으로 주거 계획(또는 리모델링)
*** 기타 옵션은 입주자가 원하는 경우, 추가 요금을 지불하고 맞춤형으로 주거 계획(또는 리모델링)
출처 : [표 4-9], [표 4-10]의 전문가 인터뷰 결과(일시: 2020.8.10. 8.12, 8.20)를 토대로 연구진 작성

상기의 결과를 종합해볼 때, 노인 수요 및 신체적·특성 등을 고려하여 노인 커뮤니티케어 공공임대주택을 계획하기 위해서는 건축물 생애주기를 고려하여 계획요소의 적용단계를 구분하고, '공통요소/맞춤형요소/기타요소(옵션)'을 차별화할 필요가 있다. 또한 주거계획 요소로는 ①실내(평면, 거실, 침실, 부엌, 화장실, 현관, 발코니), ②(안전손잡이, 문턱, 환경요소), ③커뮤니티케어 서비스(스마트헬스케어), ④실외(복도, 승강기 및 계단, 건물 주출입구, 휠체어 보관공간, 옥외공간)을 고려해야하며, 단위 공간별 계획은 노인의 수요와 노화 특성이 반영하여 수립되어야 한다.

※ 노인 수요 및 신체적·인지적 특성 등을 고려한 맞춤형 설계전략

1. 맞춤형 설계전략
(적용단계) 건축물 생애주기(기획·설계/시공/유지관리)를 고려한 계획요소 적용단계 구분
(적용방식) 공통요소/맞춤형요소/ 기타요소(옵션) 차별화
2. 커뮤니티케어 주거 계획요소
(실내) 평면, 거실, 침실, 부엌, 화장실, 현관, 발코니
(시설물) 안전손잡이, 문턱, 환경요소(조명, 색채 등)
(커뮤니티케어 서비스) 스마트 헬스케어
(실외) 복도, 엘리베이터 및 계단, 건물 주출입구, 휠체어 보관공간, 옥외공간(외부 휴게공간, 커뮤니티 공간 등)

[표 4-12] 노인 수요 및 특성을 고려한 맞춤형 설계전략 및 계획요소 도출과정

구분		국외 노인주거 시설기준	국외 노인주거 리빙랩 사업의 설계전략	전문가 인터뷰		노인 수요 및 특성을 고려한 맞춤형 설계전략 및 계획요소
맞춤형 설계전략	적용단계	'신축/ 개보수' 시 적용 가능한 설계전략 구분				건축물 생애주기(기획·설계/시공/유지관리)를 고려한 계획요소 적용단계 구분
	적용방식	보편적 신체·인지 기능 약화를 고려한 공통요소/ 일상생활활동에 영향을 미치는 신체·습관 등을 고려한 맞춤형 계획요소를 구분하여 기준 마련	(벨기에, 일본*) 신체적 노화 수준에 따라 거주 주택을 선택할 수 있도록 다양한 주거 평면 및 규모, 계획이 적용된 주거모델을 제공	공통요소(최소한의 BF 기준)/노화 특성에 따른 맞춤형요소/기타요소(옵션)로 계획요소 차별화 필요		공통요소/맞춤형요소/ 기타요소(옵션) 차별화
커뮤니티케어 주거 계획요소	1. 실내	침실 거실 부엌 화장실 현관 발코니	침실 거실 부엌 화장실 현관	평면구성 및 면적 가변적인 구조 부엌 화장실 현관 발코니 실내가구	⇨	평면 거실 침실 부엌 화장실 현관 발코니
	2. 시설물	안전손잡이 문턱(제거) 차양장치 환경(조명, 환기, 색채 등)	안전손잡이 문턱(제거)	안전손잡이 문턱(제거)		안전손잡이 문턱 환경요소(ex.조명, 색채 등)
	3. 커뮤니티 케어 서비스			스마트 헬스케어		스마트 헬스케어
	4. 실외	복도 엘리베이터 계단 건물접근로 옥외보행로	건물 주출입구 옥외공간	커뮤니티 공간 휠체어 주차공간		복도 엘리베이터 및 계단 건물 주출입구 휠체어 보관공간 옥외공간 (ex. 외부휴게공간, 커뮤니티 공간 등)

* 벨기에 알스트시 AIPA의 Pro Domo 프로젝트, 일본 오쿠타시 하늘빛 정원 케어타운 사례
출처 : [표 4-9, 10, 11]의 전문가 인터뷰 결과(일시: 2020.8.10. 8.12, 8.20), ; [표 2-24] 국내외 노인 커뮤니티케어 주거 계획요소 ; 참고하여 연구진 작성

4) 노인 주거 리빙랩 운영방안 구상

□ 공공임대주택 사업에 적용 가능한 리빙랩 사업절차 모색

전문가 인터뷰를 통해 공공임대주택 사업절차에서 리빙랩을 적용하기 위해 고려해야 할 주안점을 분석한 결과, 기존 공공임대주택 사업절차를 고려하여 노인 수요도출 단계 및 적정 방법을 모색해야한다는 의견이 다수 제기되었다. 신축과 리모델링 시 적용 가능한 수요도출방법과 계획 실험공간에 차이가 있으며, 설계단계부터 맞춤형으로 대응 가능한 계획요소와 시공 및 리모델링 단계에서 적용 가능한 계획요소는 상이할 수 있으므로 기존 사업절차를 고려한 리빙랩 운영방안을 도출할 필요가 있다.

또한 리빙랩은 주거공간을 실제 이용할 노인이 곧 실험자가 되어 일상생활환경(Real-Life Setting)에서 아이디어를 체험·검증하는 것이 핵심개념으로, 입소노인 선정 시기와 계획 완료시점이 중요하며, 노인 수요를 반영해 계획을 수립할 수 있는 사업절차를 제시해야 하는 것으로 나타났다.

□ 리빙랩 운영을 위한 실행체계

전문가 인터뷰 결과, 공공임대주택 사업 시 리빙랩 사업절차 적용을 위해서는 중간지원조직 등을 활용한 거버넌스 구축이 필요한 것으로 나타났다. 공공에서 노인 커뮤니티케어 주거를 기획·설계하고 운영하기에는 행정적 한계가 있으므로, 공공-민간의 성격을 갖고 있는 중간지원조직에게 위탁하는 것이 합리적이다. 다만 리빙랩 거버넌스 구축 및 운영을 위해서는 이해당사자별 역할을 정립하여 공동창조(Co-creation) 과정을 어떻게 실현할지 모색할 필요가 있다.

※ 노인 주거 리빙랩 운영방안 구상

1. 리빙랩 사업절차 도출을 위한 주안점
- 기존 공공임대주택 사업절차를 고려하여 노인 수요도출 단계 및 적정 방법 모색 필요
- 노인 수요를 반영하여 주거계획을 수립할 수 있도록 입소노인 선정시기와 계획 완료시점 중점 고려 필요

2. 리빙랩 운영을 위한 실행체계
- 중간지원조직을 활용한 리빙랩 거버넌스 구축방안 모색 필요
  (ex. 이해당사자별 역할, 공동창조(Co-creation) 과정 운영방안 등)

출처 : [표 4-13]의 전문가 인터뷰 결과(일시: 2020.8.10. 8.12, 8.20) ; 참고하여 연구진 작성

[표 4-13] 자문위원별 의견

● 방문요양·돌봄서비스 제공자 ● 선도사업 담당자 ● 노인 공공임대주택사업 담당자

질문		답변	응답자 구성	세부의견
리빙랩 운영방안	국내 공공임대주택 사업에 적용 가능한 리빙랩 사업절차	설계단계/시공단계/ 리모델링 단계 등 사업 단계 특성을 고려한 맞춤형 설계 전략 모색 필요	●●	○○○	· 노인 커뮤니티케어 주거 입소대상은 보편적 노인으로 설정하되, 입주자 선정 이후 개별 수요에 맞는 맞춤형 계획 적용 필요 ○○○	· 유지관리단계에서 리모델링 시 노인 수요를 적용할 수 있는 절차 마련 필요 ○○○	· 현재 서울시 지원주택은 기존주거 리모델링을 통한 매입임대주택으로 건립되고 있으나, 추후에는 아파트 형태의 장기공공임대주택으로 건립할 계획도 갖고 있음 ○○○	· 매입임대주택은 단가에 맞춰 주택확보 이후 리모델링을 진행하며, 최소한의 불편사항을 개선하는 계획 적용만 가능한 실정. 매입임대주택을 커뮤니티케어 주거로 리모델링하기 위해서는 재정지원이 함께 이뤄질 필요 · 수요 맞춤형으로 주거를 계획하기 위해서는 공사 완료시점, 입주시기에도 기존 사업방식과 차이가 발생할 수 있으므로, 매입임대주택 사업과 같이 소량의 주택을 공급하는 임대주택사업에 우선적으로 적용할 필요 ○○○	· 노인 공공임대주택 사업은 크게 영구임대, 국민임대, 행복주택으로 분류되며 고령자 복지주택은 영구임대주택의 한 종류로 65세 이상 노인에게 특화된 임대주택 유형임. 고령자 복지주택에는 전 세대에 BF 계획이 적용되며 종합재가서비스 제공 시설을 단지 내에 계획 · 영구임대, 국민임대, 행복주택은 향후 장기공공임대주택으로 통합될 예정 · 건설임대주택은 민간 공공임대주택과 유사하게 선분양 시스템으로 이뤄지며 입주자가 확정된 이후 공사를 시작. 공정의 60~70%가량 공사가 진행되었을 때 입주자 모집 시작. 건설임대주택은 기획단계에서 입소대상 범주(노인, 장애인, 휠체어 사용여부 등)와 비율을 정하고, 이를 고려하여 차별화된 커뮤니티케어 주거 계획 적용 · 대량의 세대를 공급하는 아파트 형태의 건설임대주택의 경우, 전 세대를 입주자 개개인의 수요를 반영해 맞춤형으로 지원하는 것은 현실적인 한계가 있음. 따라서 아파트 유형을 수요맞춤형으로 계획하기 위해서는 여러 대상의 수요에 대응하는 주거 옵션을 우선적으로 제공할 필요
		기존 임대주택 사업절차를 고려한 수요도출 단계 및 방법 모색 필요	●●●	
		공사완료 시점, 입주 시기를 고려하여 리빙랩 사업절차 제시 필요	●	
	실행체계	중간지원조직을 활용한 리빙랩 거버넌스 구축 방안 모색 필요	●	○○○	· 커뮤니티케어 센터가 지자체에 신설되어 주거 개선 및 의료·요양 서비스를 모두 총괄·컨설팅하는 것이 바람직하나, 국내 여건상 새로운 조직을 설치하는 것은 어려운 실정 ·국내 여건을 고려할 때 공공-민간의 성격을 모두 갖고 있는 사회적기업이 중간지원조직의 역할을 담당하여 주거 개선 및 의료·요양 서비스를 지원하는 것이 바람직 ·중간지원조직은 비즈니스+공공의 역할을 수행할 수 있는 조직이 담당해야 조직의 지속가능성을 확보할 수 있음 ○○○	· 국내 공공임대주택 사업에서 리빙랩 사업방식을 적용하기 위해서는 여러 주체가 가치를 공유하고 소통을 통해 목표를 달성해야 함 · 다양한 분야의 이해당사자들이 리빙랩을 통해 스스로의 역할을 인식하고 상황을 이해하여 동일한 목표를 향해 나아가는 기반 마련 가능

출처 : 민들레의료복지사회협동조합. 나준식 이사장. 이경민 작업치료사 인터뷰. (2020.8.12., 대전시) ; 부천시청. 조계성 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 부천보건소. 전희자 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시) ; 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 서울주택도시공사. 서종균 처장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 한국주거복지연구소. 은난순 대표 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

2. 노인 주거 리빙랩의 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략

1) 주거사업 유형별 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법

□ 노인 커뮤니티케어 주거계획을 위한 수요도출방안 및 계획 실험방법

노인 커뮤니티케어 주거계획을 지원하기 위해 노인 주거 리빙랩을 적용하는 과정에서, 사용자인 노인들의 수요를 도출하고 실질적인 참여를 이끄는 것이 무엇보다 중요하다. 주거계획에 대한 노인 수요도출방법 및 계획실험은 리빙랩 운영단계에 따라 적용 가능한 범위에 한계가 있으므로, 사업기획-사업실행-검증 및 모니터링 단계 특성을 고려하여 적용될 필요가 있다.

먼저 사업기획 단계에서는 노인들의 신체적·인지적 특성에 따라 주거공간에서 느끼는 문제를 발견하고 이를 해결하기 위한 아이디어를 모색해야 한다. 이 과정에서 노인 수요는 노인 당사자를 대상으로 디자인 워크숍, 면담(대면조사), 자가 평가 등을 실시하여 주거 공간에서 느끼는 다양한 문제들을 직접 도출하거나, 노인들과 밀접하게 생활하는 가족, 간병인, 요양보호사, 작업치료사 등 돌봄 인력이 관찰조사한 내용을 바탕으로 파악할 수 있다. 이렇게 도출된 노인 수요들을 해결하기 위한 아이디어는 본 연구에서 제시하는 디자인 가이드를 활용하여 구체적으로 모색 가능하다.

다음으로 사업실행 단계에서는 전 단계에서 도출된 아이디어를 바탕으로 노인 특성별 주거 공간 및 서비스 프로토타입을 마련하여 노인들이 직접 체험하는 방법을 활용할 수 있다. 이때 실험주택에서의 단기거주 체험, 실제 거주주택에서의 거주 체험, 본보기주택 방문 체험 등을 통해 노인 특성별 주거 계획(안)의 유용성을 실험해 볼 수 있다.

마지막으로 검증·모니터링 단계에서는 노인들의 실험 결과를 바탕으로 주거 계획을 평가하고 수정·보완하여 신축 및 개보수 시 활용할 수 있는 가이드를 도출해야 한다. 해당 단계에서 실험에 참가한 노인 당사자를 대상으로 면담과 자가 평가를 실시하여, 프로토타입을 검증하고 개선 방안을 모색할 수 있다.

이상에서 언급된 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법을 정리하면 다음과 같다.

[표 4-14] 노인주거 계획 시 적용 가능한 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법

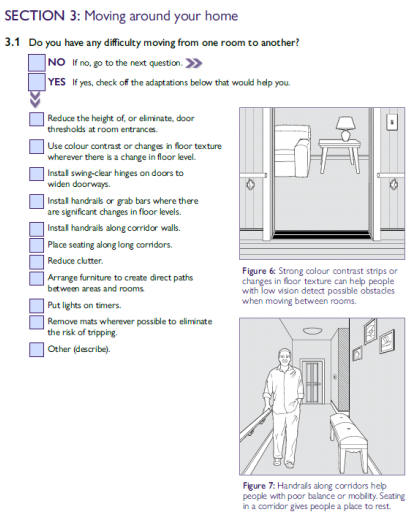
노인 수요도출방안 및 계획 실험방법	참여대상	운영방법	적용 사례
디자인 워크숍	– 노인 – 건축 전문가 또는 주택사업시행자	· 독립생활이 가능하나 신체적·인지적 장애를 가진 노인들 중에서 실험집단을 선정하여, 건축 전문가 또는 주택사업시행자가 노인들의 내러티브를 통해 노인 특성별 욕구를 파악하고 주거계획에서의 해결방안 모색 – (1~2회차) 현재 주거 공간에서 느끼는 문제 공유 – (3~4회차) 디자인 가이드를 활용한 잠정적 해결방안 모색 – (5회차) 노인 특성별 주거계획 프로토타입 도출	일본, 오무타시 하늘빛 정원 케어타운/ 벨기에, AIPA
관찰조사	– 노인 돌봄 인력 (가족, 간병인, 요양보호사, 작업치료사 등)	· 노인들과 밀접하게 생활하면서 그들의 행동패턴을 지속적으로 관찰해온 돌봄 인력들을 통해, 노인들의 욕구를 파악하고 해결방안을 모색 – (1단계) 돌봄 인력들이 노인들의 행동반경 등을 관찰하여 주거 공간에서의 욕구 및 필수적 공간 치수 도출 – (2단계) 디자인 가이드를 활용한 잠정적 해결방안 모색 – (3단계) 노인 특성별 주거계획 프로토타입 도출	일본, 오무타시 하늘빛 정원 케어타운
면담조사	– 노인 – 건축 전문가 또는 주택사업시행자 – 사회서비스제공기관	· 건축 전문가 또는 주택사업시행자, 사회서비스제공기관이 개별 노인들을 1:1로 면담하여, 노인 특성에 따른 맞춤형 주거계획요소 발굴 – 실험주택 거주 후 평가, 입주 전 욕구조사 및 입주 후 만족도 조사 시 활용 – 면담 수행 시, '자가 평가지'와 '디자인 가이드'를 함께 활용하여, 노인들이 자신들의 상태 및 욕구를 객관적으로 확인할 수 있도록 도울 수 있음	벨기에, AIPA
자가 평가	– 노인 – 주택사업시행자 – 사회서비스제공기관	· 개별 노인들이 구체적인 질문이 정리된 평가지를 바탕으로 주거공간에서의 행위별로 자신들의 상태를 체크하고 그에 따른 구체적인 적응방안 검토 – 주택사업시행자, 사회서비스제공기관이 입주 전·후 면담 시 활용 – 노인들이 이해하기 쉬운 용어로 질문지를 구성하고 적응대안들을 '디자인 가이드'와 연계하여 제시할 수 있음	캐나다, Maintaining Seniors' Independence Through Home Adaptations : a self-assessment guide
디자인 가이드	– 노인 – 노인 돌봄 인력 – 건축 전문가 또는 주택사업시행자, 사회서비스제공기관	· 노인을 위한 주거계획요소를 공통요소, 맞춤형 요소, 기타 요소(옵션)로 구분하고 이를 시각적으로 제시한 디자인 팔레트를 마련하여, 노인 특성별 욕구에 대한 잠정적 해결방안에 대한 아이디어를 모색하는 일차적 도구로서 활용 – 건축 전문가 또는 주택사업시행자, 사회서비스제공기관이 노인 또는 노인 돌봄 인력을 대상으로, 디자인 워크숍이나 관찰조사, 입주 전·후 면담 시 활용 – 기존 주택 리모델링 시, 건축 전문가 또는 주택사업시행자가 노인을 위한 주택으로의 개선 가능성, 개보수 범위 및 수준을 파악할 목적으로 활용	일본, 후쿠오카시 介護保険の住宅改修(개호보험 주택개수 사업)

노인 수요도출방안 및 계획 실험방법	참여대상	운영방법	적용 사례
실험주택 체험	– 노인 – 지자체 – 건축 전문가 – 주택사업시행자 – 민간기업(노인 제품및서비스 생산)	· 노인을 위한 주거계획요소를 실제주택에 구현하여, 노인들이 일정 기간 동안 직접 거주하면서 공간 및 서비스 만족도 검증 – 장기적으로 실험주택 용도로 신축하거나, 단기적으로 기존 공공주택 중 공실세대 또는 신규 공공주택의 일부세대를 실험주택으로 활용 가능 – 지자체와 주택사업시행자(LH, SH 등)를 중심으로 건축 전문가, 민간기업 등이 협력하여, 상시적인 주거 실험들이 해당 공간에서 일어날 수 있도록 구성	벨기에, AIPA
거주주택 체험	– 노인	· 노인들이 현재 자신들이 거주하는 주택에서 느끼는 공간 및 서비스 만족도를 확인하고 개선 방안 모색	벨기에, AIPA
본보기 주택 체험	– 노인 – 지자체 – 건축 전문가 – 주택사업시행자 – 민간기업(노인 제품및서비스 생산)	· 노인을 위한 주거계획요소를 주택과 유사한 공간에 구현하여, 노인들이 단시간 방문하여 공간 및 서비스 만족도를 검증 – 지자체와 주택사업시행자(LH, SH 등)를 중심으로 건축 전문가, 민간기업 등이 협력하여, 다양한 주거 실험들이 해당 공간에서 일어날 수 있도록 구성	한국 시니어 리빙랩

출처 : 연구진 작성

[표 4-15] 자가 평가지 예시

구분	질문	적응대안 예시
집안에서 이동하기	Q. 방에서 다른 방으로 이동하는 데 어려움이 있습니까? A. 예	방 출입구의 문턱 높이를 줄이거나 제거 바닥 높이가 변경될 때마다 색상 대비 또는 바닥 질감 변화 사용 문에 스윙 클리어(swing-clear) 경첩을 설치하여 출입구 넓히기 바닥 높이에 큰 변화가 있는 곳에 난간 또는 그랩 바 설치 복도 벽을 따라 난간 설치 긴 복도를 따라 의자 배치 잡동사니 줄이기 공간과 공간 사이에 직통 경로가 만들어질 수 있도록 가구 배치 타이머에 조명 설치 매트를 제거하여 걸려 넘어질 위험 제거 기타


SECTION 3: Moving around your home

3.1 Do you have any difficulty moving from one room to another?

NO If no, go to the next question. >>>

YES If yes, check off the adaptations below that would help you.

- Reduce the height of, or eliminate, door thresholds at room entrances.
- Use colour contrast or changes in floor texture wherever there is a change in floor level.
- Install swing-clear hinges on doors to widen doorways.
- Install handrails or grab bars where there are significant changes in floor levels.
- Install handrails along corridor walls.
- Place seating along long corridors.
- Reduce clutter.
- Arrange furniture to create direct paths between areas and rooms.
- Put lights on timers.
- Remove mats wherever possible to eliminate the risk of tripping.
- Other (describe).

Figure 6: Strong colour contrast strips or changes in floor texture can help people with low vision detect possible obstacles when moving between rooms.

Figure 7: Handrails along corridors help people with poor balance or mobility. Seating in a corridor gives people a place to rest.

출처: Canada Mortgage and Housing Corporation(CMHC). (2016) pp.5-6 ; 참고하여 연구진 작성

□ 신축 장기공공임대주택 계획 시 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법

아파트형 장기공공임대주택을 신축하는 경우, '건축물 기획 단계'와 '시공' 및 '유지관리 단계'에서 노인 수요도출 및 계획실험이 가능하다.

주거설계가 완료되기 이전 건축물 기획 단계에서는 디자인 워크숍, 관찰조사, 면담조사를 비롯하여 실험주택 거주, 본보기주택 체험 등을 통해 커뮤니티케어 주거계획(안)에 대한 노인 수요를 도출하고, 이를 반영하여 공공임대주택 계획방향을 기획해야 한다. 아파트는 공사가 시작되면 설계 변경이 어렵다는 한계가 있으므로, 노인 특성을 고려한 커뮤니티케어 주거계획을 위해서는 기획 단계에서의 노인 수요 도출 및 계획실험 과정이 매우 중요하다. 기획단계에서의 다양한 계획 실험은 대규모 주택 공사 이전에 혁신적인 계획(안)의 실효성을 미리 검증하는 데에도 기여한다.

우리나라 장기공공임대주택 공급 방식을 고려하였을 때, 거주 요건을 충족시키지 못하는 경우 거주자가 언제든 바뀔 수 있고 시공이 상당히 진행된 상태에서 입주자 선정이 이루어지기 때문에 처음부터 개별 입주자 맞춤형으로 설계하는 것은 거의 불가능하다. 따라서 일반적으로 입주자 결정이 이루어지기 전인 건축물 기획 단계에서는 지역 내 노인을 실험집단으로 선정하거나 이들을 밀접하게 케어하는 돌봄 인력들(가족, 간병인, 요양보호사, 작업 치료사 등)을 통해 주거 계획 및 서비스 수요를 도출하는 것이 합리적이다. 노인 실험집단의 경우 신체적·인지적 어려움을 겪고 있으나 독립생활은 가능한 노인, 독거노인 등 커뮤니티케어 주거지원 대상을 고려하여 선정함으로써, 유형별 노인들이 해당 주택 유형에서 겪는 문제들을 보다 구체화할 수 있다.

실험집단으로 선정된 노인들은 건축 전문가(설계 담당) 또는 주택사업시행자(LH, SH 등)가 주도하는 디자인 워크숍에 참여하여 그들이 주거 공간에서 구체적으로 어떠한 어려움에 직면해 있는지 발견하고 공유할 수 있다. 또한 돌봄 인력은 노인들의 일상생활, 행동패턴 등을 상시적으로 관찰하는 경험을 바탕으로, 신체적·인지적 특성에 따라 어떤 형태 및 규모의 주거 공간과 서비스가 필요한지 발굴하는데 도움을 줄 수 있다. 이 과정에서 노인을 위한 주거계획요소를 시각화한 디자인 가이드[97]가 유용하게 활용될 수 있으며, 이를 바탕으로 노인 특성별 주거계획 프로토타입을 도출해 볼 수 있다.

노인의 노화 특성을 고려한 혁신적인 계획(안)이 기획된 경우, 해당 계획(안)을 적용한

97) 본 연구에서는 노인 커뮤니티케어 주거계획을 효율적으로 지원하는 '맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드' 제안함

실험주택 또는 본보기주택을 건립하여 노인이 직접 거주 및 체험함으로써, 공간 및 서비스의 유용성을 실증해볼 수 있다. 실험주택 및 본보기주택은 현재 지역사회 통합 돌봄 선도사업의 일환으로 추진되고 있는 케어안심주택 또는 고령친화종합체험관과 같이 지자체별로 구축된 리빙랩 실험공간에서 구현될 수 있다. 노인별 특성을 고려한 시설물 및 서비스를 효과적으로 제공하기 위해서는 실험주택을 구현하는 과정에서 관련 계획이나 서비스를 개발하는 민간기업 및 건축가의 참여도 필수적이다. 실험주택 거주기간은 실험 목적이나 대상에 따라 다르게 설정 가능하나, 노인들이 직접 생활하면서 주거 공간 및 서비스를 반복적으로 검증할 수 있도록 거주기간을 최소 만 하루 이상으로 설정할 필요가 있다.

이상에서 살펴본 계획단계에서의 수요도출 및 계획 실험방법들은 입주자 선정 이전에 신체적·인지적 특성에 따라 보편적으로 적용 가능한 주거계획요소(공통계획요소)를 도출하여 건축물 설계에 반영할 목적으로 수행된다. 건축물 계획단계에서의 리빙랩 실험이 완료되면, 건축 전문가 또는 주택사업시행자가 체험에 참여한 노인들을 면담하고 평가결과를 분석하여, 계획(안)에 대한 개선방안을 모색해야 한다. 그리고 이를 토대로 기본 및 실시설계를 시행하여 노인의 신체적·인지적 특성을 고려한 커뮤니티케어 주거계획을 구현한다.

설계가 완료된 이후, 공사가 시작되면 시공단계에서 입주자 선정을 완료하여 입주 예정 노인을 대상으로 맞춤형 또는 옵션으로 설치 가능한 계획 수요를 파악한다. 일반적으로 신축 장기공공임대주택의 입주자 선정은 공정률 60~70% 진행된 시점(골조 완료 후 마감이 이루어지는 시점)에서 이루어진다.[98] 따라서 해당 시점에 시공 가능하면서 노인 특성별로 필요도가 상이한 시설 및 서비스에 한해서는 개별 입주자에 따라 선택적으로 적용하는 것이 합리적이다. 주택사업시행자 또는 사회서비스제공기관은 노인 입주예정자를 대상으로 면담조사 및 자가 평가지 작성을 실시하여 개별 욕구를 파악하고, 이 과정에서 시각화된 디자인 가이드를 활용해 적용 가능한 시설 및 서비스를 선택할 수 있도록 지원하는 것이 바람직하다.

입주 후에는 개별 노인들이 자가주택에 거주하면서 시설 및 서비스를 체험하고 검증하는 작업을 거친다. 노인들이 거주하는 기간 동안 신체적·인지적 능력이 변화될 수 있으므로, 주택사업시행자 또는 사회서비스제공기관은 거주 후 일정 기간이 경과되면 노인 입주자들을 모니터링하고 시설 및 서비스에 대한 유지관리 또는 개선을 지원할 필요가

98) 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 토대로 연구진 작성

있다. 이때 입주 전 수요 조사 시 활용했던 면담조사 및 자가 평가지 작성을 동일하게 적용될 수 있다.

이처럼 입주자 선정 이후, 건축물 시공 및 유지관리 단계에서 시행되는 수요도출 및 계획 실험방법은 개별 입주자 맞춤형 계획 지원을 목적으로 수행된다.

[표 4-16] 신축 장기공공임대주택 사업 시 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법 예시

사업 유형	구분		건축물 생애주기			
			기획 ▶	설계 ▶	시공 ▶	유지관리
					입주자 선정	입주
신축 장기 공공 임대 (아파트)	기본방향		→ 주거계획이 완료되기 이전 다양한 수요도출방법을 활용해 노인의 신체적·인지적 특성에 따른 주거계획요소를 검증한 이후, 커뮤니티케어 주거 계획 시 반영		→ 모든 노인주거에 공통으로 적용되는 계획만 완료된 이후, 노인 입주 예정자를 대상으로 맞춤형 또는 옵션으로 설치 가능한 주거계획 필요도를 입주 이전에 조사, 커뮤니티케어 주거 계획에 반영	→ 입주 후 정기적인 모니터링을 통해 유지관리 및 개선 지원
	리빙랩 실험 참여 노인 특성		노인 실험집단 : 지역에 사는 불특정 다수 노인		노인 입주 예정자 : 해당 주거의 입주자로 선정된 노인	노인 입주자
	리빙랩 운영단계	사업기획 (수요 도출)	· **디자인 워크숍*** (참여자: **노인 실험집단**, 건축 전문가, 주택사업시행자 등) · **관찰조사*** (참여자: **노인 실험집단**, 노인 돌봄 인력 등) · **면담조사*** (참여자: **노인 실험집단**, 건축 전문가, 주택사업시행자 등)	노인 커뮤니티케어 주거 계획 수립	· **'입주 전' 면담*** (참여자: **노인 입주예정자**, 주택사업시행자, 커뮤니티케어 협의체 등)	
		사업실행 (계획 실험)	· **실험주택 체험** · **본보기주택 체험** (참여자: **노인 실험집단**, 건축 전문가, 주택사업시행자 등)			· **거주주택 체험** (참여자: **노인 입주자**, 주택사업시행자, 커뮤니티케어 협의체 등)
		검증· 모니터링				· **'입주 후' 면담 및 자가 평가** (참여자: **노인 입주자**, 주택사업시행자, 커뮤니티케어 협의체 등)

* 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드를 함께 활용하여 노인 수요를 효율적으로 파악하는 것이 바람직

출처: 연구진 작성

□ 리모델링 매입임대주택 계획 시 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법

다가구·다세대형 매입임대주택을 리모델링하는 경우, '건축물 유지관리 단계'에서 수요 도출 및 계획 실험방법을 적용할 수 있다.

[표 4-17] 리모델링 매입임대주택 사업 시 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법

<table>
<tr><th>사업 유형</th><th colspan="2">리빙랩 운영단계</th><th colspan="4">건축물 생애주기
기획 ▸ 설계 ▸ 시공 ▸ 유지관리</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>리모델링</td><td>입주 및 운영</td></tr>
<tr><td rowspan="5">리모델링 매입 임대 (다가구·다세대)</td><td colspan="2">기본방향</td><td colspan="4">→ 매입임대주택의 개보수 범위 및 수준 등을 검토하고, 이를 토대로 노인의 신체적·인지적 특성에 따른 주거 공간 및 서비스 필요도를 확인하여 커뮤니티케어 주거 계획에 반영
→ 노인 입주예정자가 선정되면, 주거 공간 및 서비스 필요도를 입주 이전에 조사하여 맞춤형 계획요소 및 옵션 요소를 선택적으로 시공. 입주 이후에는 정기적인 모니터링을 통해 유지관리 및 개선 지원</td></tr>
<tr><td colspan="2">리빙랩 실험 참여 노인 특성</td><td colspan="2">노인 실험집단
: 지역에 사는 불특정 다수 노인</td><td>노인 입주 예정자
: 해당 주거의 입주자로 선정된 노인</td><td>노인 입주자</td></tr>
<tr><td rowspan="3">리빙랩 운영단계</td><td>사업기획 (수요 도출)</td><td>· 디자인 워크숍 (참여자 : 노인 실험집단, 건축 전문가 또는 주택사업시행자)
· 면담조사* (참여자: 노인 실험집단, 건축 전문가, 주택사업시행자 등)</td><td>리모델링 계획 수립</td><td>· '입주 전' 면담 (참여자 : 노인 입주예정자, 주택사업시행자 또는 사회서비스제공기관)</td><td></td></tr>
<tr><td>사업실행 (계획 실험)</td><td colspan="3"></td><td>· 거주주택 체험 (참여자: 노인 입주자, 주택사업시행자 또는 사회서비스제공기관)</td></tr>
<tr><td>검증·모니터링</td><td colspan="3"></td><td>· '입주 후' 면담 및 자가 평가 (참여자: 노인 입주자_주택사업시행자 또는 사회서비스제공기관)</td></tr>
</table>

* 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드를 함께 활용하여 노인 수요를 효율적으로 파악하는 것이 바람직

출처: 연구진 작성

먼저 개보수 방향과 계획 범위를 설정하기 위하여, 앞서 장기공공임대주택 신축 시 건축물 기획 단계에서 적용된 수요 도출 방안을 활용할 수 있다. 다만 리모델링은 기존주택의 여건에 따라 적용 가능한 계획요소에 한계가 있으므로, 건축 전문가 또는 주택사업시행자가 기존 주택을 노인 맞춤형 주택으로 개선할 수 있는 가능성을 판단하고, 개보수 범위 및 수준을 한정하는 것이 바람직하다. 이후 해당 집단이 주도하는 디자인 워크숍 또는 면담조사에 노인 실험집단을 참여시키거나, 이들을 가까이에서 케어하는 돌봄 인력을 통해 주거계획에 대한 노인 욕구를 파악하는 것이 합리적이다. 노인 실험 집단의 경우, 장기공공임대주택과 마찬가지로 신체적·인지적 어려움을 겪고 있으나 독립생활은 가능한 노인, 독거노인 등 커뮤니티케어 주거지원 대상을 고려하여 선정함으로써, 유형별 노인의 수요를 구체화할 수 있다. 이 과정에서 본 연구에서 제시하는 시각화된 디자인 가이드를 활용할 경우, 효율적으로 커뮤니티케어 주거계획을 도출할 수 있다.

리모델링 매입임대주택의 입주자 공모 및 선정 시점도 대부분의 개보수 공사가 거의 완료된 시점에서 이루어진다. 입주자가 선정되면, 주택사업시행자 또는 사회서비스제공기관이 노인 입주예정자를 대상으로 면담조사를 실시하여 맞춤형 및 옵션으로 지원 가능한 계획요소에 대해 수요를 파악하고, 해당 시점에 시공 가능한 계획 및 서비스를 도출하여 개보수 과정에 반영할 수 있다.

입주 이후에는 개별 노인들이 해당 주택에 직접 거주하면서 계획 및 서비스들의 효용성을 검증한다. 거주 후 일정 기간이 경과되면 주택사업시행자 또는 사회서비스제공기관이 주도하여 입소노인을 대상으로 면담조사와 자가 평가지 작성을 실시하고, 그 결과를 바탕으로 시설 및 서비스에 대한 유지관리나 개선을 지원한다.

2) 노인 커뮤니티케어 주거 맞춤형 설계전략

□ 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 구축 목적 및 방법

- 가이드 구축 목적

커뮤니티케어 주거 계획요소 및 설계방향을 제시하는 국내외 연구는 많이 있으나, 공공임대주택 사업에 해당 요소들을 모두 적용하기에는 예산에 한계가 있을 뿐 아니라, 공공임대주택 공급 규모 및 계획 특성 상 도입이 어려운 계획요소도 있다.[99] 이에 본 연구에서는 공공임대주택 사업에서 리빙랩 적용 시 노인수요를 효율적으로 도출하기 위한 방안으로, 국내 노인 공공임대주택 유형과 건립 동향, 커뮤니티케어 주거계획 요소를 고려하여 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드를 마련하였다. 이와 함께 가이드를 활용한 다양한 유형의 노인 수요 맞춤형 주거 모델을 제시함으로써, 리빙랩 계획 실험을 위한 가능성을 제시하고 노인 커뮤니티케어 주거 사업 운영 담당자들에 커뮤니티케어 주거계획의 방향성을 제안하고자 하였다.

- 가이드 구축 방법 및 과정

가이드는 리빙랩 도입방향에서 도출된 맞춤형 설계전략 및 계획요소별 설계 주안점을 토대로 초안을 작성한 이후, 노인주거 및 건축 설계 전문가의 Peer Review를 거쳐 세부항목을 조정하였다. 이후 해당 내용을 토대로 가이드의 계획요소가 주거 내에서 어떻게 구현될 수 있는지 시각화하는 작업을 수행하였다.

□ 맞춤형 주거 계획을 위한 가이드 항목 구성

가이드는 국외 노인주거 관련 기준과 전문가 인터뷰 결과를 반영하여 실내공간(주거내부), 시설물, 서비스, 실외공간(주거외부)에 대한 설계요소로 구성하고, 노인의 신체적·인지적 특성과 가구형태, 공간 구성요소 등을 고려하여 설계 주안점을 작성하였다. 공공임대주택은 공사가 시작되면 설계변경이 어려우며, 건축물 생애주기에 따라 적용 가능한 범위에 한계가 있다. 이에 세부 설계요소들은 기획·설계-시공-유지관리로 이어지는 건축물의 조성 절차 내에서 적용 가능한 시점으로 구분하고, 건축물 생애주기를 고려하였을 때 접목 가능한 리빙랩 실험방법(공간)을 구분하여 제시하였다. 또한 노인 주거에

99) 현재 공급되고 있는 노인주택 규모는 다가구·다세대형의 경우 14㎡~47㎡(금천구 보린주택, 서울시 노인지원주택 참조), 아파트형의 경우 18㎡~29㎡(성남위례 공공실버주택, 신내의료안심주택 참조) 수준으로서 상당히 작으며, 대부분 원룸 형태로 공급되고 있음

공통적으로 적용되어야 하는 계획요소와 맞춤형 적용이 필요한 계획요소, 옵션의 형태로 노인이 추가 금액 지불을 통해 적용할 수 있는 계획요소를 구분하여 세부 설계요소들의 적용 가능성을 도출하였다.

[표 4-18] 노인 커뮤니티케어 맞춤형 주거계획 가이드 항목

구분	설계요소		설계 주안점		적용단계		적용방식		
					건축물 생애주기	리빙랩 계획 실험공간	공통 요소	맞춤형 요소	기타 요소 (옵션)
1. 실내공간 (주거내부)	①	평면	실 구성방식 (신체적 특성)	보편적 노인	기획·설계	실험주택		○	
				좌/우 편마비					
				휠체어 사용자					
			크기 (가구형태)	독거가구(1인 가구) ▶ 현관+거실/부엌+침실+화장실 * (원룸형, 25~최대 50㎡ 미만 규모(영구임대주택 기준))					
				보호자 동반가구(2인 가구) ▶ 현관+거실/부엌+침실1+침실2+화장실					
			가변형 벽체	구성원 변경 등을 고려한 가변형 공간 활용	기획·설계		○		
	②	거실	공간구성 (배치 및 규모)	활동공간 확보를 위한 배치, 소요면적 등	기획·설계	실험주택	○		
			창문	외부 조망을 고려한 창문의 적정 높이	기획·설계	실험주택	○		
			가구	휴게의자, 소파	시공/ 유지관리	실험주택/ 기존주거			○
		침실	공간구성 (배치 및 규모)	활동공간 확보를 위한 배치, 소요면적 등	기획·설계	실험주택	○		
			창문	외부 조망을 고려한 창문의 적정 높이	기획·설계	실험주택	○		
			가구	수납장(옷장), 침대 등	시공/ 유지관리	실험주택/ 기존주거			○
	③	부엌	공간구성 (배치 및 규모)	작업동선을 고려한 부엌가구 배치 및 소요면적 등	기획·설계	실험주택	○		
			가구	수납장, 싱크대, 조리대(가스렌지), 작업대, 식탁 및 의자 등	시공/유지 관리	실험주택/ 기존주거			○
	④	화장실	공간구성 (배치 및 규모)	문 크기 및 종류(여닫이/미닫이), 화장실 규모, 단차계획 등	기획·설계	실험주택	○		
			위생기구	높낮이 조절(이동식) 세면대, 좌변기, 욕조 등	기획·설계	실험주택/ 기존주거	○		
			재질	미끄럼 방지 바닥자재 등	기획·설계		○		

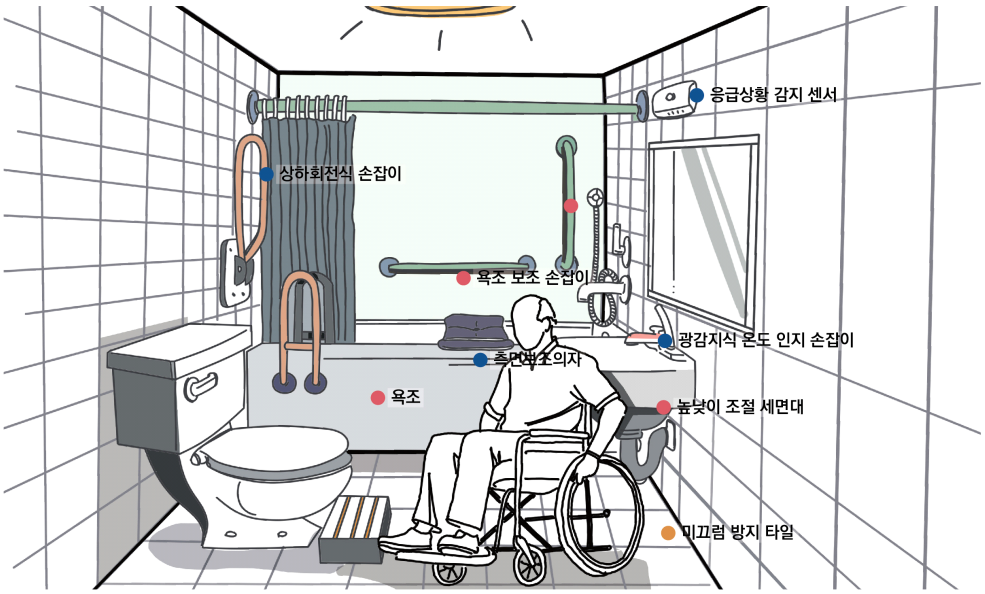
구분	설계요소		설계 주안점		적용단계		적용방식		
					건축물 생애주기	리빙랩 계획 실험공간	공통 요소	맞춤형 요소	기타 요소 (옵션)
	⑤	현관	공간구성	문 규격, 소요면적 등	기획·설계	실험주택	○		
			가구(설치물)	수납, 방충망 등	기획·설계 / 유지관리	실험주택/ 기존주거		○	
		발코니	공간구성	난간 높이, 발코니 폭 등	기획·설계	실험주택	○		
			가구(설치물)	스위치로 조절 가능한 이동식 빨래건조대, 수납창고 등	시공 /유지관리	실험주택/ 기존주거		○	
2. 시설물	⑥	안전손잡이	거실, 침실, 부엌, 화장실, 현관, 복도, 엘리베이터, 계단 안전손잡이 위치 등		유지관리	실험주택/ 기존주거	○	○	
		문턱	현관 문턱, 화장실 문턱, 방 문턱 무단차 계획 등		기획·설계 / 유지관리	실험주택/ 기존주거	○		
	⑦	환경요소	조명, 채광, 색채 등		기획·설계 / 유지관리	실험주택/ 기존주거	○		
3. 서비스	⑧	스마트 헬스케어	응급서비스, 의료서비스, 기타 서비스 등		기획·설계 / 유지관리	실험주택/ 기존주거			○
4 실외공간 (주거외부)	⑨	복도	복도 폭, 휴게 벤치 설치 등		기획·설계	실험주택/ 기존주거	○		
		엘리베이터 및 계단	엘리베이터 내부 규격, 진입통로 너비, 대기공간 엘리베이터 내 벤치 설치 등			실험주택	○		
		건물 주출입구	진입 경사로 설치, 휴게 벤치 설치 등			실험주택	○		
		휠체어 보관공간			기획·설계 / 유지관리	실험주택	○		
	⑩	옥외 공간	외부 휴게공간, 커뮤니티 공간, 텃밭 및 정원 등		기획·설계 / 유지관리	실험주택/ 기존주거	○		

■ 공통요소 : 모든 노인주거에 계획되어야 할 최소한의 BF 계획요소
맞춤형 설계요소 : 노인의 신체적·인지적 특성 등을 고려하여 맞춤형으로 주거 계획(또는 리모델링)
기타 옵션 : 입주자가 원하는 경우, 추가 요금을 지불하고 맞춤형으로 주거 계획(또는 리모델링)
출처 : 연구진 작성

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 4

화장실

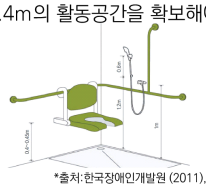
적용방식	● 공통요소	● 맞춤형요소	● 기타요소
리빙랩 실험공간	○ 실험주택		
건축물 생애주기	○ 기획·설계	○ 시공	○ 유지관리



1. 화장실

●공간구성 (배치 및 규모)

- 최소 세면대, 좌변기, 샤워공간의 배치를 위해서 길이 1.8m, 면적 4㎡ 이상의 공간을 확보하여야 하며, 거주자가 휠체어사용자인 경우, 1.4m*1.4m의 활동공간을 확보해야 함



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.102.

- 바닥면의 물빠짐을 위한 기울기는 1/30이하가 되도록 설치하여, 휠체어의 기울어짐을 방지

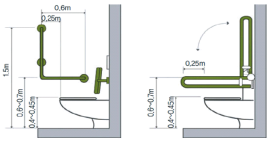
- 화장실은 비상상황 발생 시 외부에서도 항상 열 수 있어야 하며, 외부에서 잠글 수 없도록 설계



*출처:윤영호 (2013), p.50.

●위생기구

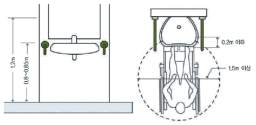
- 세면대의 경우 상단의 높이는 85cm 로 설치, 하부에는 발판이 들어갈 수 있도록 바닥에서부터 65cm 이상의 공간을 확보하여야 하며, 높낮이 조절이 가능한 세면대 설치를 권장



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.91.

- 샤워공간은 문에 인접하지 않도록 하며, 화장실의 가장 끝에 설치하도록 하며, 최소 1.0m*1.2m 이상의 공간을 확보해야 함

- 세면대 및 좌변기 사이 손잡이는 양쪽에서 이용할 수 있도록 하며, 하회전식으로 설치 권장



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.93.

●●바닥,문

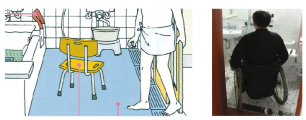
- 욕실의 바닥을 높이는 경우, 바닥에 난방 코일을 매립을 하면 동절기에 욕실의 온도를 따듯하게 유지할 수 있고, 미끄러지는 것을 방지할 수 있음

- 공간을 정확하게 인지할 수 있도록 바닥은 벽과 다른 색상으로 해야하며, 어지러움을 유발할 수 있는 무늬는 지양

- 바닥 표면은 미끄럼방지 타일 등의 재질을 이용하여 낙상사고 등을 방지

- 화장실 문은 미닫이 문으로 설치하고, 여닫이 문인 경우에는 바깥쪽으로 열리도록 설치하는 것을 권장

- 화장실 문턱은 무단차 또는 턱을 최소화(약 2cm이내)하고, 무단차로 계획할 경우에는 물빠짐을 위한 트렌치를 문 안쪽에 설치



*(좌)출처:후쿠오카시 (연도미상), p.6.
*(우)출처:한국장애인개발원 (2011), p.86.

[그림 4-2] 노인 커뮤니티케어 맞춤형 주거계획 가이드 예시

출처: 연구진 작성. 디자인 가이드는 총 10개 항목으로 구성되며, 내용은 부록을 참조

□ 노인 커뮤니티케어 맞춤형 주거계획 가이드 활용 예시

노인 수요와 노화 특성을 고려한 노인 주거 내·외부 공간 계획요소와 기타 시설물, 서비스를 포함하는 설계전략으로 구성된 주거계획 가이드는 모든 노인 주거에 공통적으로 적용되는 계획요소와 수요자의 개별 특성에 따라 선택 적용이 가능한 맞춤형·옵션 요소의 조합으로 다양한 주거 모델의 조합을 가능하게 한다. 이러한 가이드의 활용도를 검증하기 위해 신체장애 정도, 가구구성 등 상이한 거주자 여건을 가상으로 설정하고, 여건에 따른 노인주거의 공간구성, 규모, 가구 설치 등 계획 요소를 조합하여 각각 노인의 주거 공간이 어떻게 다르게 계획될 수 있는지 검토하였다.

- Case 1) 노인-A

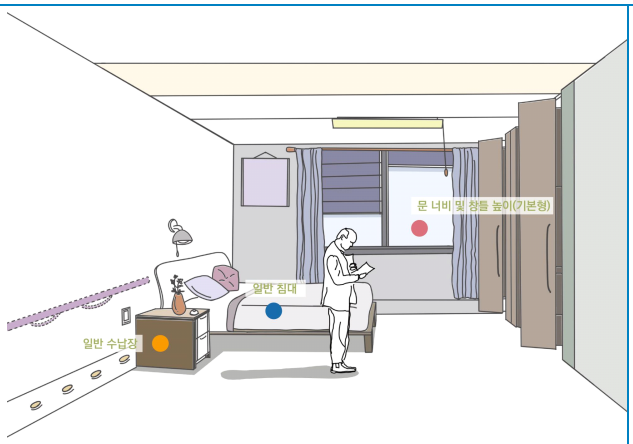
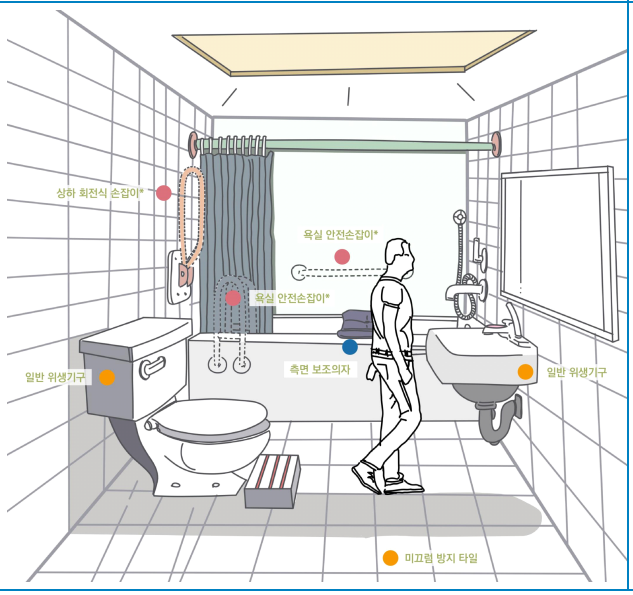
Case-1에서는 노화에 따른 보편적 보편적인 신체적·인지적 불편사항 이외에 일상생활에서의 장애가 없으며, 보호자 없이 단독 생활이 가능한 건강한 노인이 홀로 거주하는 경우 적용 가능한 계획요소(공통요소, 맞춤형요소, 기타요소(옵션)) 간 조합을 도출하였다. 1인 가구를 위한 공간 규모와 구성에 공통요소를 중심으로 문 너비, 창문틀 높이, 안전손잡이 설치여부, 위생기기 종류 등을 선택 적용하여 주거공간을 계획할 수 있음을 보여준다. 이 사례에서 노인은 자립적인 생활이 가능하기 때문에, 특수가구, 위생기기, 보조기구 등의 맞춤형요소 또는 기타요소를 최소화하여 선택할 수 있다고 가정하였다.

[표 4-19] 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 활용 예시 1

구분	설계요소		계획기준		공통요소	맞춤형요소	기타요소(옵션)	세부 계획사항
실내공간(주거내부)	①	평면	실 구성방식(신체적 특성)	**보편적 노인**		V		
				좌/우 편마비				
				휠체어 사용자				
			크기(가구형태)	**독거가구(1인 가구)**		V		현관+거실/부엌+침실+화장실 *(원룸형, 25~50㎡ (영구임대주택 기준))
				보호자 동반가구				
			가변형 벽체		V			구성원 변경 등을 고려한 가변형 공간 활용
	②	거실	공간구성	활동공간 확보를 위한 배치, 소요면적 등	V			거실 공간구성/배치, 창문
			창문	외부 조망을 고려한 창문의 적정 높이				- 창문(난간높이) ☑ **기본형** ☐ 확장형* (*휠체어 사용자 시야 확보) - 수납장 ☑ **일반 수납장** ☐ 바퀴 수납장
			가구	휴게의자, 소파		V		

구분	설계요소		계획기준		공통요소	맞춤형요소	기타요소(옵션)	세부 계획사항
		침실	공간구성	활동공간 확보를 위한 배치, 소요면적 등	V			침실 공간구성/배치, 창문
			창문	외부 조망을 고려한 창문의 적정 높이				-창문(난간높이) ☑ **기본형** ☐ 확장형* (*휠체어 사용자 시야확보)
			가구	수납장(옷장), 침대 등			V	- 침대 ☑ **일반침대** ☐ 특수침대
	③	부엌	공간구성 (배치및규모)	작업동선을 고려한 부엌 가구 배치 및 소요면적 등		V		- 부엌구성 타입 ☑ **ㄷ자형** ☐ ㄱ자형 ☐ㅡ자형 ☐부엌X - 싱크대 하부 수납장 ☑ **설치** ☐ 미설치
			가구	수납장, 싱크대, 조리대, 작업대, 식탁, 의자 등	V			- 슬라이딩 수납장
							V	- 광감지식 온도 인지 손잡이
	④	화장실	공간구성 (배치및규모)	화장실규모, 단차계획 등	V			- 미끄럼방지 바닥재 - 문턱제거, 물빠짐 트렌치 설치
				문 크기 및 종류				- 문 폭, 열림 유형 (미닫이, 여닫이) ☑ **기본형** ☐ 확장형* (*휠체어 통과 폭)
			위생기구	높낮이 조절(이동식) 세면대, 좌변기, 욕조 등				- 위생기구 ☑ **일반(세면대, 변기)** ☐ 특수(높낮이 조절 세면대, 장애인변기 등) ☑ **욕조설치** (미설치 시 샤워부스만)
							V	- 욕조 ☑ **일반욕조** ☐ 특수욕조
			기타	욕실 내 바닥난방			V	- 난방코일 매립
	⑤	현관	공간구성	문 규격, 소요면적 등	V			- 현관 공간구성 - 공간구분 색채계획
			가구(설치물)	수납, 방충망 등				- 미끄럼방지바닥재 - 접이식 측면 보조의자 ☐ 설치 ☑ **미설치**
		발코니	공간구성	난간 높이, 발코니 폭 등	V			- 발코니 공간구성
			가구(설치물)	스위치로 조절 가능한 이동식 빨래건조대, 수납창고 등				- 미끄럼방지바닥재 - 경사로 발판 ☐ 설치 ☑ **미설치**
시설물	⑥	안전손잡이		실외	V			복도, 엘리베이터, 계단실 등
				실내		V		거실, 부엌, 화장실, 현관 등
		문턱		실외		V		건물 출입구 등
				실내		V		현관, 화장실 문턱, 방 문턱 무단차 계획 등
		환경요소		조명, 채광, 색채 등	V			
서비스	⑧	스마트 헬스케어		응급, 의료, 기타서비스등				☐ 하루일과알림이 ☐ 건강정보 모니터링 서비스

구분	설계요소		계획기준	공통요소	맞춤형요소	기타요소(옵션)	세부 계획사항
							□ AI 재활 서비스 □ 이동 인지 간접조명
실외 공간 (주거 외부)	⑨	복도		V			복도 폭, 휴게 벤치 설치 등
		엘리베이터 및 계단		V			엘리베이터 규격, 진입통로 너비, 대기공간 엘리베이터 내 벤치 설치 등
		건물 주출입구		V			진입 경사로 설치, 휴게 벤치 설치 등
		휠체어 보관공간		V			건물 주출입구 내외 휠체어 보관공간 확보
	⑩	옥외 공간		V			외부 휴게, 커뮤니티 공간, 텃밭 및 정원 등

공간 계획 모습 예시 - 침실		☑ 문 너비, 창문틀 높이 – 기본형 ☑ 일반 수납장 ☑ 일반침대
공간 계획 모습 예시 - 욕실		☑ 일반 위생기기(세면대, 변기) ☑ 일반욕조 ☑ 안전손잡이 향후 설치*

출처 : 연구진 작성

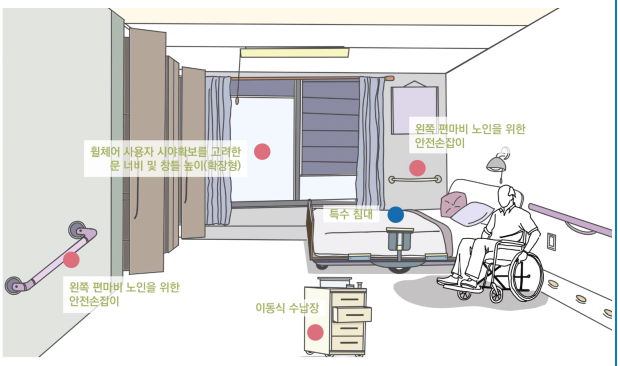
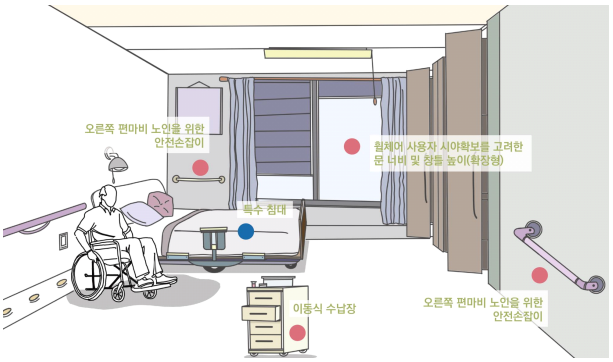
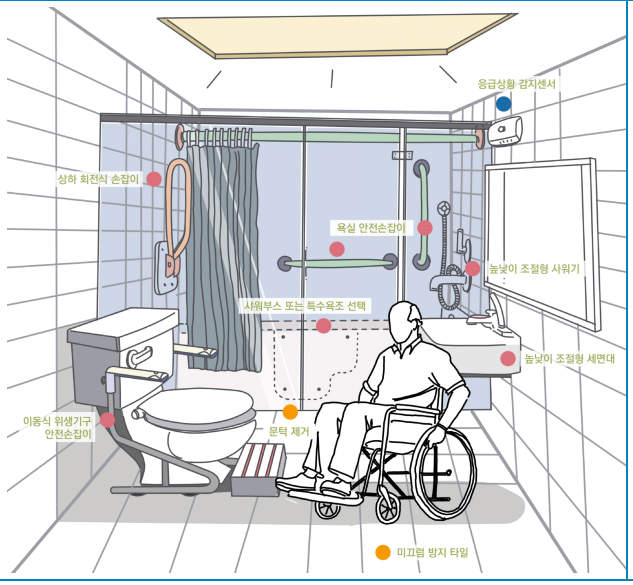
- Case 2) 노인-B

Case-2 에서는 신체 기능장애로 휠체어 기반 생활을 하고 있으며, 단독 생활이 불가하여 자녀 보호자와 동거를 계획하고 있는 노인이 주거에 적용할 수 있는 계획요소(공통요소, 맞춤형요소, 기타요소(옵션))의 구성을 가정하였다. 특히, 거주예정자가 휠체어 사용자가 임을 고려하였을 때 출입문, 방문 등의 개구부 폭이 충분히 확보되어야 하며, 휠체어에 앉아있을 때 창문을 통한 외부로의 시야 확보를 위하여 일반형 보다 낮은 창턱 높이 등이 맞춤형 계획요소로 적용될 수 있다고 보았다. 또한, 이 경우에 신체 장애가 정도가 심한 경우, 특수 가구와 위생기기와 노인의 응급상황에 대응하기 위한 스마트 헬스케어 서비스를 기타 옵션으로 주거 계획 시 고려하도록 설정하였다.

[표 4-20] 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 활용 예시 2

구분	설계요소		계획기준		공통요소	맞춤형요소	기타요소(옵션)	세부 계획사항
1. 실내공간(주거내부)	①	평면	실 구성방식(신체적 특성)	보편적 노인		V		
				좌/우 편마비				
				휠체어 사용자				
			크기(가구형태)	**독거가구(1인 가구)**		V		1.5룸형(거실·부엌, 침실, 화장실)/ 45㎡
				보호자 동반가구		V		향후, 보호자 동반하여 함께 거주 예정
			가변형 벽체		V			구성원 변경 등을 고려한 가변형 공간 활용
	②	거실	공간구성	활동공간 확보를 위한 배치, 소요면적 등	V			거실 공간구성/배치, 창문
			창문	외부 조망을 고려한 창문의 적정 높이		V		- 창문(난간높이) ☐ 기본형 ☑ **확장형*** (*휠체어 사용자 시야확보) - 수납장 ☐ 일반 수납장 ☑ 바퀴 수납장
			가구	휴게의자, 소파		V		
		침실	공간구성	활동공간 확보를 위한 배치, 소요면적 등	V			침실 공간구성/배치, 창문
			창문	외부 조망을 고려한 창문의 적정 높이		V		-창문(난간높이) ☐ 기본형 ☑ **확장형* (*휠체어 사용자 시야확보)**
			가구	수납장(옷장), 침대 등			V	- 침대 ☐ 일반침대 ☑ 특수침대
	③	부엌	공간구성(배치및규모)	작업동선을 고려한 부엌 가구 배치 및 소요면적 등		V		- 부엌구성 타입 ☐ㄷ자형 ☑ ㄱ자형 ☐ㅡ자형 ☐부엌X - 싱크대 하부 수납장 ☐ 설치 ☑ 미설치
			가구	수납장, 싱크대, 조리대,	V			- 슬라이딩 수납장

구분	설계요소		계획기준		공통요소	맞춤형요소	기타요소(옵션)	세부 계획사항
				작업대, 식탁, 의자 등			V	- 광감지식 온도 인지 손잡이
	④	화장실	공간구성 (배치 및 규모)	화장실 규모, 단차계획 등	V			- 미끄럼방지 바닥재 - 문턱제거, 물빠짐 트렌치 설치
				문 크기 및 종류		V		- 문 폭, 열림 유형 (미닫이, 여닫이) ☐ 기본형 ☑ **확장형* (*휠체어 통과 폭)**
			위생기구	높낮이 조절(이동식) 세면대, 좌변기, 욕조 등		V		- 위생기구 ☐ 일반(세면대, 변기) ☑ **특수(높낮이 조절 세면대, 장애인변기 등)** ☐ 욕조설치 (미설치 시 샤워부스만)
							V	- 욕조 ☐ 일반욕조 ☐ 특수욕조
			기타	욕실 내 바닥난방			V	- 난방코일 매립
	⑤	현관	공간구성	문 규격, 소요면적 등	V			- 현관 공간구성 - 공간구분 색채계획
			가구(설치물)	수납, 방충망 등		V		- 미끄럼방지바닥재 - 접이식 측면 보조의자 ☑ **설치** ☐ 미설치
		발코니	공간구성	난간 높이, 발코니 폭 등	V			- 발코니 공간구성
			가구(설치물)	스위치로 조절 가능한 이동식 빨래건조대, 수납창고 등		V		- 미끄럼방지바닥재 - 경사로 발판 ☑ **설치** ☐ 미설치
2. 사설물	⑥	안전손잡이		실외	V			복도, 엘리베이터, 계단실 등
				실내		V		거실, 부엌, 화장실, 현관 등
		문턱		실외		V		건물 출입구 등
				실내		V		현관, 화장실 문턱, 방 문턱 무단차 계획 등
		환경요소		조명, 채광, 색채 등	V			
3. 서비스	⑧	스마트 헬스케어		응급, 의료, 기타서비스등		V		☐ 하루일과알림이 ☐ 건강정보 모니터링 서비스 ☑ **AI 재활 서비스** ☐ 이동 인지 간접조명
4 실외 공간 (주거 외부)	⑨	복도			V			복도 폭, 휴게 벤치 설치 등
		엘리베이터 및 계단			V			승강기 규격, 진입통로 너비, 대기공간, 승강기 내 벤치 설치 등
		건물 주출입구			V			진입 경사로 설치, 휴게 벤치 설치 등
		휠체어 보관공간			V			건물 주출입구 내외 휠체어 보관공간 확보
	⑩	옥외 공간			V			외부 휴게, 커뮤니티 공간, 텃밭 및 정원 등

구분	설계요소	계획기준	공통요소	맞춤형요소	기타요소(옵션)	세부 계획사항
공간계획 모습 예시 - 침실	 					☑ 문 너비, 창문틀 높이 – 확장형 ☑ 바퀴 수납장 ☑ 특수침대
공간계획 모습 예시 - 욕실						☑ 특수 위생기기 – 높낮이 조절 세면대, 장애인변기 등 ☑ 안전손잡이(주요 위생기기 옆) ☑ 스마트 헬스케어 –응급상황 감지센서

출처 : 연구진 작성

3. 노인 주거 리빙랩 운영방안

1) 노인 주거 리빙랩 사업절차

□ 신축 장기공공임대주택 사업에서 리빙랩 활용 절차

기존 신축 장기공공임대주택 사업절차는 공공임대주택 유형(영구, 국민, 행복주택) 및 사업추진주체에 따라 차이는 있으나, 일반적으로 공공임대주택 공급 및 설계 완료 이후 입주자 공고 및 선정이 이뤄지고 있으며 주거 설계과정에서 노인 수요 반영 절차는 부재하다. 다만 입소대상 중 의무비율로 포함되어 있는 노인 세대 수에 대해서는 입주자 선정 이후 시공 단계에서 휠체어 사용자를 파악하여 좌식 싱크대로 변경하는 등 실내가구 설치에 한정하여 계획을 조정하고 있다. 이러한 사업절차는 노인 수요 및 신체적·인지적 특성을 반영하여 맞춤형 설계를 적용하는데 한계가 있으므로, 리빙랩 방식을 적용하기 위해서는 사업절차 조정이 필요하다.

리빙랩은 거버넌스 참여자들 간 공동연구(Co-creation) 과정이 중요하며, 커뮤니티케어 주거 계획단계에서 노인 수요 및 노화 특성이 반영되어야 한다. 이를 위해서는 주거기획단계에서 모든 주거에 적용할 최소한의 BF 기준(공통요소)과 맞춤형 계획요소, 기타(옵션) 설계요소를 구분하고, (기본·실시)설계단계 또는 시공 초기단계에서 입주자 선정을 완료하여 노인 수요를 반영하여 주거 계획을 수립할 필요가 있다.

그리고 맞춤형 주거 설계 및 시공이 완료되어 노인이 입소한 이후 일정기간(약 6개월)이 경과되면 한 번 더 주거계획에 대한 수요를 파악하여 커뮤니티케어 주거 설계전략에 대한 피드백을 시행한다. 이 과정에서 계획 변경을 원하는 입주자들에게는 변경가능 여부를 판단하여 주거를 개선할 수 있다.

이후 공공임대주택 입주기간 2년이 경과하면 노인의 신체적·인지적 특성 등에 대한 변화와 수요를 파악하고, 노화가 심화되어 다른 커뮤니티케어 주거 또는 시설로 이주를 원하는 노인들에게 적정한 주거를 매칭해주는 서비스를 제공한다. 이러한 리빙랩 데이터와 운영경험들은 지속적으로 모니터링되어 커뮤니티케어 주거계획 및 리빙랩 운영방식을 고도화하는데 활용할 수 있다.

[표 4-21] 신축 장기공공임대주택 사업에서 리빙랩 활용 절차

기존 장기공공임대주택 사업절차*

사업단계		주거 계획단계	노인수요 반영단계
1단계	1. 장기공공임대주택 공급계획 수립 - 임대주택 공급방안 계획 수립 - 임대주택 사업 기획·제안(대상지, 입소대상 기준 및 비율, 임대주택 유형 및 호수, 재원분담방안, 사회복지시설 관리·운영계획, 주택 기획설계 계획 등) - 사업타당성 평가 및 대상지 선정	기획	X
2단계	2-1. 장기공공임대주택 (기본·실시)설계	설계	X
	2-2. 장기공공임대주택 건립 (약 60~70% 공정 완료)	시공	○* (*입소대상 선정 기준으로 노인수요 파악)
	2-3. 입주자 모집 공고/선정/ 입소대상 유형을 고려하여 실내가구 설치계획 조정 - 약 60~70% 시공이 완료된 시점에서 입소대상 공고 및 선정 - 입소대상 중 휠체어 사용자 비율을 고려하여 높낮이 조절이 가능한 부엌 싱크대 설치 등의 실내가구 설치계획 수립 및 적용		
	2-4. 장기공공임대주택 건립 완료 (100% 공정 완료)		
3단계	3. 노인 입주	운영 관리	X
4단계	4. 입주자 재공고		

한계
- 커뮤니티케어 주거 기획·설계 과정에서 노인 수요 반영을 위한 사업단계 부재
- 입소대상 중 휠체어 사용자 비율을 고려해 신체적 특성을 반영한 실내가구 계획을 적용하고 있으나, 시공단계에서 노인 수요를 반영하기 때문에 맞춤형으로 대응할 수 있는 계획범위가 한정되며 입소대상 선정 비율로 수요를 파악하므로 수요도출방법이 소극적임

⇨

노인 주거 리빙랩(신축 장기공공임대주택) 사업절차

사업단계		주거 계획단계	노인수요 반영단계
1단계	1. 장기공공임대주택 공급계획 수립 - 임대주택 공급방안 계획 수립 - 임대주택 사업 기획·제안(리빙랩 거버넌스 구축, 맞춤형 설계전략, 대상지, 입소대상 기준 및 비율, 임대주택 유형 및 호수, 재원분담방안, 사회복지시설 관리·운영계획, 주택 기획설계 계획 등) - 사업타당성 평가 및 대상지 선정	기획	○
2단계	2-1. 장기공공임대주택 (기본·실시)설계/실험 - 노인 주거 리빙랩 거버넌스 구축 - 입소노인 기준 및 세대 수를 고려하여 맞춤형 주거계획 및 케어서비스 필요도 조사/실험→장기공공임대주택 맞춤형 설계전략 기획 - 공통요소/맞춤형 설계요소/기타요소(옵션)으로 제공할 설계요소를 구분→맞춤형 장기공공임대주택 기본·실시설계	설계	○
	2-2. 입주자 모집 공고/선정/ 맞춤형 설계요소·기타요소(옵션) 계획에 대한 수요조사 및 계획에 반영		
	2-3. 장기공공임대주택 건립 시작/완료	시공	
3단계	3. 노인 입주 및 거주실험		
4단계	4-1. 맞춤형 주거계획 만족도 모니터링/피드백 - 일정기간 거주 후 맞춤형 주거계획 및 케어서비스 필요도 조사 재실시하여 피드백	운영 관리	○
	4-2. 입주자 재공고		

사업 절차 개선 방향
- 커뮤니티케어 주거 기획·설계 과정에서 노인 수요를 반영하여 맞춤형 주거계획
- 노인 입주 이후 일정기간이 경과하면 주거계획 및 케어서비스 만족도 조사를 실시하여 계획 피드백

* 기존 장기공공임대주택 사업절차는 고령자 복지주택 사업절차와 공공임대주택 사업 담당자 자문회의 결과를 토대로 작성함

출처 : 국토교통부. (2019). 어르신들 위한 물리치료실·텃밭 갖춘 복합시설... 1,000호 이상 추진. 1월 29일 보도자료. pp.2-5 ; 한국토지주택공사. (2019). 진도쌍정 고령자 복지주택(영구임대) 입주자 모집공고. 한국토지주택공사. pp.6-10 ; 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

[표 4-22] 리빙랩을 활용한 신축 장기공공임대주택 사업절차 예시

건축물 생애주기	리빙랩 사업단계	신축 장기공공임대주택(국민임대, 영구임대 등 장기임대주택) 사업에서 리빙랩 적용방안				
기획	사업기획 실험	1. 장기공공임대주택 공급계획 수립	①임대주택 공급방안 계획 수립/ 사업공모	②임대주택 사업 기획·제안/ 공모참가	③임대주택 사업 타당성 평가 및 대상지 선정	
			· 공급방안 계획 수립 및 사업 공모	· 리빙랩 거버넌스 구축, 맞춤형 설계전략, 대상지, 입소대상 기준 및 비율, 임대주택 유형 및 호수, 재원분담방안, 사회복지시설 관리·운영계획 등 수립	· 임대주택 사업 선정	
			국토부	지자체, 주택공사(LH, SH 등)→국토부	국토부	
		⇩				
설계		2-1. 장기공공임대주택 설계/실험	①노인 주거 리빙랩 거버넌스 구축	②노인 커뮤니티케어 주거 수요 파악 및 실험	②노인 커뮤니티케어 주거 기본·실시설계	
			· 맞춤형 노인주거 조성을 위한 지역사회 거버넌스 구축 및 역할 정립	· 입소노인 기준 및 세대 수를 고려하여 맞춤형 주거계획 및 케어서비스 필요도 조사/실험→장기공공임대주택 맞춤형 설계전략 기획 [수요도출방법] 디자인 워크숍, 관찰조사, 면담조사, 실험주택 체험, 본보기주택 체험, 디자인 가이드 등	· 공통요소/맞춤형 설계요소/기타요소(옵션)으로 제공할 설계요소를 구분→맞춤형 장기공공임대주택 기본·실시설계	
			노인 주거 리빙랩 거버넌스	노인 주거 리빙랩 거버넌스(실험자: 노인 실험집단)	주택공사(또는 시공사)	
		2-2. 입주자 모집 공고/선정/ 맞춤형 설계전략 계획에 반영	①입주자 공고	②신청접수	③자격심사	④입주자 선정	⑤맞춤형 설계전략 계획에 반영
			· 지자체에서 입주자 선정기준 설정→공고	· 신청서 접수	· 신체적·인지적 수준, 케어서비스 필요도, 소득자산 심사	· 대상자에 개별통보	· 맞춤형 설계요소·기타요소(옵션) 계획에 대한 수요 파악→주거계획에 반영 [수요도출방법] 입주 전 면담, 디자인 가이드 등
			지자체(주택공사)	신청자 혹은 그 대리인이 신청	지자체(또는 주택공사)		노인 주거 리빙랩 거버넌스(실험자: 노인 입주 예정자)
시공		2-3. 장기공공임대주택 건립	①맞춤형 설계전략을 반영하여 시공				
			주택공사(또는 시공사)				
		⇩					
유지관리		3. 노인 입주 및 거주실험	①입주 및 거주공간 체험				
			[수요도출방법] 거주주택 체험				
			(실험자: 노인 입주자)				
		⇩					
	검증 및 모니터링	4. 맞춤형 설계전략 만족도 모니터링/피드백	① 맞춤형 주거계획 수요 모니터링	② 입주자 재공고			
			· 입주 후 6개월이 경과하면 맞춤형 주거계획 수요에 대한 모니터링을 실시하고, 개선 가능한 계획요소에 대해서는 2차 개보수 시행 [수요도출방법] 입주 후 면담, 자가평가, 디자인 가이드 등	· 입주 2년 이후 입주자 재공고 또는 계약 연장 · 입주기간동안 노인의 신체 기능이 더 저하되어 주택 개보수가 필요하거나 타 주택으로 이주가 필요한 경우에 대한 수요 파악			
			노인 주거 리빙랩 거버넌스(실험자: 노인 입주자)	노인 주거 리빙랩 거버넌스			

출처 : 연구진 작성

□ 리모델링 매입임대주택 사업에서 리빙랩 활용 절차

기존주택을 매입하여 리모델링 후 공급하는 매입임대주택 사업은 입소대상 기준을 미리 정해두고 공모사업을 시행하거나, 공급물량만 정해놓고 공모사업을 시행하는 두 가지 방식으로 구분된다.[100] 입소대상을 노인으로 한정하고 공모사업을 시행하는 경우에는 공모지침에 노인의 편리한 생활을 지원하는 BF 계획(단차 제거, 안전손잡이 설치 등)을 포함할 수 있으나, 공급세대만 확정한 이후 공모사업을 시행하는 경우에는 사업선정 이후 BF 계획 적용을 위해 설계 변경 및 사후 리모델링을 거치게 된다. 이러한 방식은 비용 대비 비효율적이므로, 입소대상 및 공급물량, 커뮤니티케어 주거 계획 지침을 확정한 이후 매입임대주택 공모사업을 시행하는 것이 바람직하다.

매입임대주택 사업도 신축 공공임대주택 사업과 마찬가지로 설계가 완료된 이후 입주자 공고 및 선정이 이뤄지며, 주거 설계 및 시공과정에서 노인 수요 반영 절차는 부재하다. 다만 서울시의 노인지원주택 매입임대주택 사업에서는 유지관리단계에서 주거유지 지원서비스를 시행하여 입소 노인이 필요로 하는 복지서비스에 대한 수요를 파악하고 있다. 이러한 사업절차는 노인 수요 및 신체적·인지적 특성을 반영하여 맞춤형 설계를 적용하는데 한계가 있으므로, 리빙랩 개념을 적용하기 위해서는 사업절차를 조정할 필요가 있다.

리모델링 매입임대주택 사업절차에서 리빙랩을 적용하기 위해서는 입주자 선정 이후 노인의 수요 및 신체적·인지적 특성 등을 반영하여 리모델링 계획을 수립하는 것이 바람직하다. 리모델링 매입임대주택은 대부분 다세대·다가구 주택 유형으로 공급되며 소규모 세대로 건립되는 경향이 있으므로, 입주자 개별 수요를 반영하여 리모델링 계획을 수립하는데 용이하다. 리모델링 계획은 전문가의 현장진단을 통해 개선이 가능한 설계요소 범위를 우선 파악하고 입주자 수요를 반영하여 수립하는 것이 합리적이다.

맞춤형 주거 설계 및 시공이 완료되어 노인이 입소한 이후 일정기간(약 6개월)이 경과되면 신축 장기공공임대주택의 리빙랩 사업절차와 같이 한 번 더 주거계획에 대한 수요를 파악하여 커뮤니티케어 주거 설계전략에 대한 피드백을 시행한다. 이후 공공임대주택 입주기간 2년이 경과하면 노인의 신체적·인지적 특성 등에 대한 변화와 수요를 파악하고, 노화가 심화되어 다른 커뮤니티케어 주거 또는 시설로 이주를 원하는 노인들에게 적정한 주거를 매칭해주는 서비스를 제공한다.

---

100) 기존주택 매입임대주택 사업방식은 기존주택을 매입하여 리모델링 또는 그대로 공급하거나, 철거 후 신축하는 등 다양한 방식으로 이뤄지고 있음. 한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

[표 4-23] 리모델링 매입임대주택 사업에서 리빙랩 활용 절차

기존 리모델링 매입임대주택 사업절차*

사업단계		주거 계획단계	노인수요 반영단계
1단계	1. 매입임대주택 공급(매입) 계획 수립 - 매입호수, 매입시기, 매입비용 등에 대한 계획 수립 - 기획설계→공모지침에 반영 - 매입임대 공고 및 물량 확보→설계안 선정	기획 설계	X
2단계	2-1. 매입임대주택 리모델링	시공 (리모델링)	X
3단계	3-1. 주거유지지원서비스 제공기관 공모/선정 - 지원서비스 제공기관 공모/신청/접수 - 지원서비스 제공기관 심의 및 선정 (※ 입주 1개월 전 지원서비스제공기관 선정 완료)		
	3-2. 입주자 모집 공고/선정		
4단계	4-1. 노인 입주 (※ 리모델링 시공 완료 후 노인 입주)	운영 관리	△* (*복지, 방문요양 등 서비스 필요도만 파악)
	4-2. 입주지원 및 주거유지지원 서비스 계획수립/ 서비스 제공 - 지원서비스 계획 수립 (※ 입주 후 14일 이내 입주자와 지원서비스 코디네이터가 개인별 서비스계획 수립) - 주거유지지원서비스 제공 - 6개월 마다 지원서비스 성과 피드백		
한계	· 커뮤니티케어 주거 리모델링 기획·설계 과정에서 노인 수요 반영을 위한 사업단계 부재		

⇨

노인 주거 리빙랩(리모델링 매입임대주택) 사업절차

사업단계		주거 계획단계	노인수요 반영단계
1단계	1. 매입임대주택 공급(매입) 계획 수립 - 매입호수, 매입시기, 매입비용 등에 대한 계획 수립 - 노인 주거 리빙랩 거버넌스 구축 - 맞춤형 주거 기획설계→공모지침에 반영 - 매입임대 공고 및 물량 확보→설계안 선정	기획	X
2단계	2-1. 주거유지지원서비스 제공기관 공모/선정 - 지원서비스 제공기관 공모/신청/접수 - 지원서비스 제공기관 심의 및 선정 (※ 입주 1개월 전 지원서비스제공기관 선정 완료)		
	2-2. 입주자 모집 공고/선정		
3단계	3-1 매입임대주택 리모델링 계획 수립 - 매입임대주택 현황진단→맞춤형 계획요소/ 기타요소 적용 가능성 검토 - 입소 예정 노인을 대상으로 맞춤형 주거계획 및 케어서비스 필요도 조사→리모델링 계획 수립	설계	○
	3-2. 매입임대주택 리모델링	시공 (리모델링)	X
4단계	4. 노인 입주 및 거주실험		
5단계	5-1. 맞춤형 주거계획 만족도 모니터링/피드백 - 일정기간 거주 후 맞춤형 주거계획 및 케어서비스 필요도 조사 재실시하여 피드백	운영 관리	○
	5-2. 입주자 재공고		
사업 절차 개선 방향	· 커뮤니티케어 주거 리모델링 설계 과정에서 노인 수요를 반영하여 맞춤형 주거 계획 · 노인 입주 이후 일정기간이 경과하면 주거계획 및 케어서비스 만족도 조사를 실시하여 계획 피드백		

* 리모델링 매입임대주택 사업절차는 서울시 노인지원주택, 금천구 보린주택 사업절차를 참고하여 작성

출처 : 서울주택도시공사. (2019), 지원주택 운영 가이드, 서울주택도시공사, pp.2-10 ; 금천구청. (연도미상), 주거의 가치를 더하다-수요자 맞춤형 공공임대주택사업, 금천구청, p.2 ; 서울주택도시공사. (2020), 2020년 상반기 노인지원주택 입주자모집 공고, 서울주택도시공사, pp.1-8 ; 금천구청. 홍자원 주무관 인터뷰. (2020. 8.20, 서울시) ; 참고하여 연구진 작성

[표 4-24] 리빙랩을 활용한 리모델링 매입임대주택 사업절차 예시

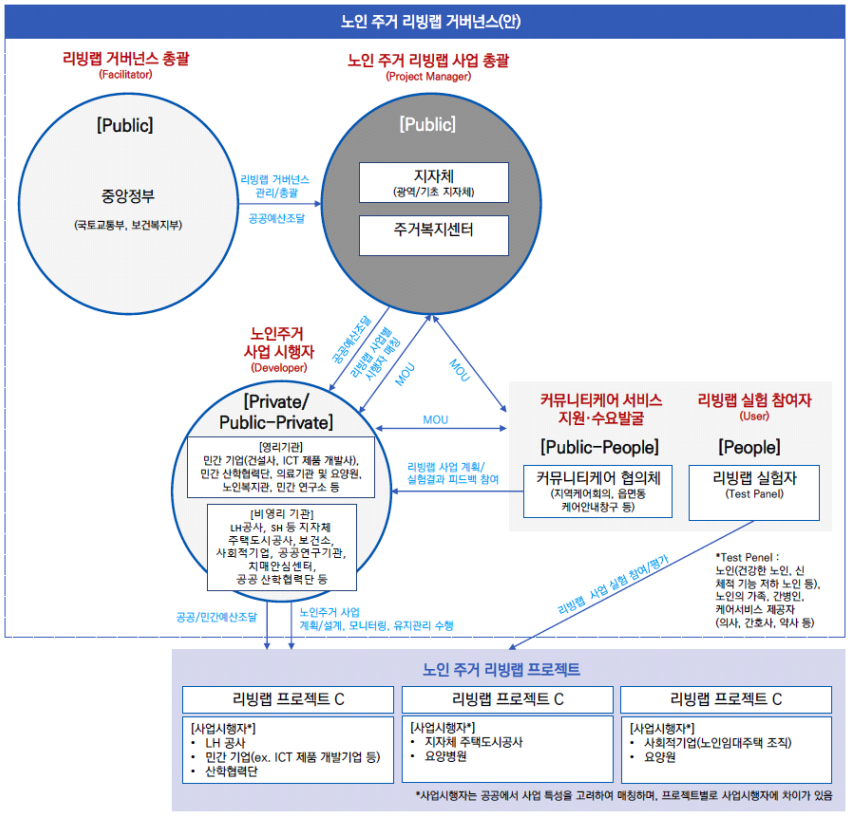
건축물 생애주기	리빙랩 사업단계	리모델링 매입임대주택(다세대·다가구주택) 조성사업에서 리빙랩 적용방안			
유지관리	사업기획	1. 매입임대주택 공급(매입) 계획 수립	①공급계획 수립	②노인 주거 리빙랩 거버넌스 구축	③맞춤형 주거 기획설계	④매입임대 공고 및 주택 물량 확보
			· 매입임대주택 매입호수, 매입시기, 매입비용 등에 대한 계획 수립	· 맞춤형 노인주거 조성을 위한 지역사회 거버넌스 구축 및 역할 정립	· 공통적용요소(BF)/맞춤형 설계요소/ 추가 옵션으로 제공할 설계요소를 구분하여 노인 맞춤형 주거 기획설계 →매입임대 공고 설계지침에 반영 [수요도출방법] 디자인 워크숍, 면담조사, 디자인 가이드 등	· 노인주거 매입임대 공고 및 설계(안) 접수→설계안 선정→지자체, LH, SH 등 주택공급기관에서 주택 확보
			지자체	노인 주거 리빙랩 거버넌스	노인 주거 리빙랩 거버넌스(실험자: 노인 실험집단)	지자체(주택공사)
		⇩				
		2-1. 주거유지지원서비스 제공기관 공고 및 선정	①서비스 제공기관 공고	②신청접수	③자격심사	④서비스 제공기관 선정 (※ 입주 1개월 전 지원서비스제공기관 선정 완료)
			지자체(주택공사)	서비스 제공기관	지자체(주택공사)	지자체(주택공사)
		2-2. 입주자 공고 및 선정	①입주자 공고	②신청접수	③자격심사	④입주자 선정
			공고	신청서 접수	소득자산, 주거유지지원서비스 필요도 심사	대상자에 개별통보
			지자체(또는 주택공사)	신청자 혹은 그 대리인이 신청	지자체(또는 주택공사)	지자체(또는 주택공사)
		⇩				
		3-1. 매입임대주택 리모델링 계획 수립	①매입임대주택 현황진단	②맞춤형 주거계획 및 케어서비스 필요도 수요조사/ 리모델링 계획 수립		
			· 매입임대주택 현황진단 →개보수 범위 결정(공통적용요소(BF)/ 맞춤형 설계요소/ 추가 옵션의 적용 가능성 검토)	· 입주 전 서비스제공기관에서 지원서비스 필요도 및 맞춤형 주거계획요소 수요 조사→ 리모델링 계획 수립 [수요도출방법] 입주 전 면담, 디자인 가이드 등		
			노인 주거 리빙랩 거버넌스	노인 주거 리빙랩 거버넌스(실험자: 노인 입주 예정자)		
		3-2. 매입임대주택 리모델링	①맞춤형 주거 리모델링 시공			
			주택공사(또는 시공사)			
		⇩				
	실험	4. 노인 입주 및 거주실험	①입주 및 거주공간 체험			
			[수요도출방법] 거주주택 체험			
			노인 주거 리빙랩 거버넌스(실험자: 노인 입주자)			
		⇩				
	검증 및 모니터링	5. 맞춤형 설계전략 만족도 모니터링/피드백	① 맞춤형 주거계획 수요 모니터링	② 입주자 재공고		
			· 입주 후 6개월이 경과하면 맞춤형 주거계획 수요에 대한 모니터링을 실시하고, 개선 가능한 계획요소에 대해서는 2차 개보수 시행 [수요도출방법] 입주 후 면담, 자가평가	· 입주 2년 이후 입주자 재공고 또는 계약 연장 · 입주기간동안 노인의 신체 기능이 더 저하되어 주택 개보수가 필요하거나 타 주택으로 이주가 필요한 경우에 대한 수요 파악		
			노인 주거 리빙랩 거버넌스(실험자: 노인 입주자)	노인 주거 리빙랩 거버넌스		

출처 : 연구진 작성

2) 노인 주거 리빙랩 실행체계

□ 노인 주거 리빙랩 거버넌스 구축(안) 및 주체별 역할

노인 주거 리빙랩의 사업절차는 리빙랩 거버넌스를 주축으로 실행될 수 있는데, 본 연구에서는 리빙랩을 작동시키는 운영원칙과 국내 공공임대주택 사업절차를 고려하여 지자체(공공) 주도의 거버넌스 구축(안)을 제안하였다. 노인 주거 리빙랩은 수요 맞춤형 계획을 위해 실제 일생생활 환경에서 지역주민이 직접 실험에 참여하는 것이 핵심개념이며, 본 연구에서 리빙랩 우선적용 대상으로 다루고 있는 장기공공임대주택과 매입임대주택은 공공에서 연간 공급 총량을 설정하고 사업 기획 및 공공예산을 조달하는 과정을 거친다. 따라서 중앙정부(Public)가 리빙랩 거버넌스를 총괄하는 퍼실리테이터 역할을 담당하고, 지자체(Public)는 지역 단위에서 리빙랩 사업을 총괄하는 프로젝트 매니저 역할을 담당하는 것이 바람직하다.



[그림 4-3] 노인 주거 리빙랩 거버넌스(안) 및 주체별 역할
출처 : 연구진 작성

지자체는 사업의 특성을 고려하여 적정한 사업시행자 및 산학연 전문가를 선정·매칭하고, 주민협의체 또는 지역주민을 실험 참여자로 연계시켜 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획이 실현될 수 있도록 지원한다. 사업시행자는 노인 커뮤니티케어 주거계획을 수립하고 총괄하는 프로젝트 매니저(Project Manager) 역할을 담당하며, 기존에 수행해 오던 노인 주거의 계획, 시공, 유지관리뿐만 아니라 리빙랩 실험 경험을 피드백하여 계획(안)에 반영해야 한다. 사업시행자로는 현재 장기공공임대주택과 매입임대주택을 다수 건립하고 있는 한국토지주택공사(LH), 서울주택공사(SH), 경기주택도시공사(GH) 등 주택공사가 역할을 담당할 수 있으며, 민간 건설회사, 노인 주거 비영리기관에서도 수행할 수 있다. 이러한 기관들은 필요에 따라 노인 주거 관련 산학연 전문가 및 의료기관들과 협업하여 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거를 계획할 수도 있다. 국내는 노인 주거 리빙랩에 활용 가능한 기관이 지자체마다 상이하고 각자의 전문분야가 다르므로, 공공임대주택 사업시행자는 지역사회 내 활용 가능한 조직과 프로젝트별 성격에 따라 유연하게 구성되는 것이 바람직하며, 이때 리빙랩 거버넌스는 노인 주거 사업을 실행시킬 수 있는 하나의 플랫폼으로 작동하게 된다.

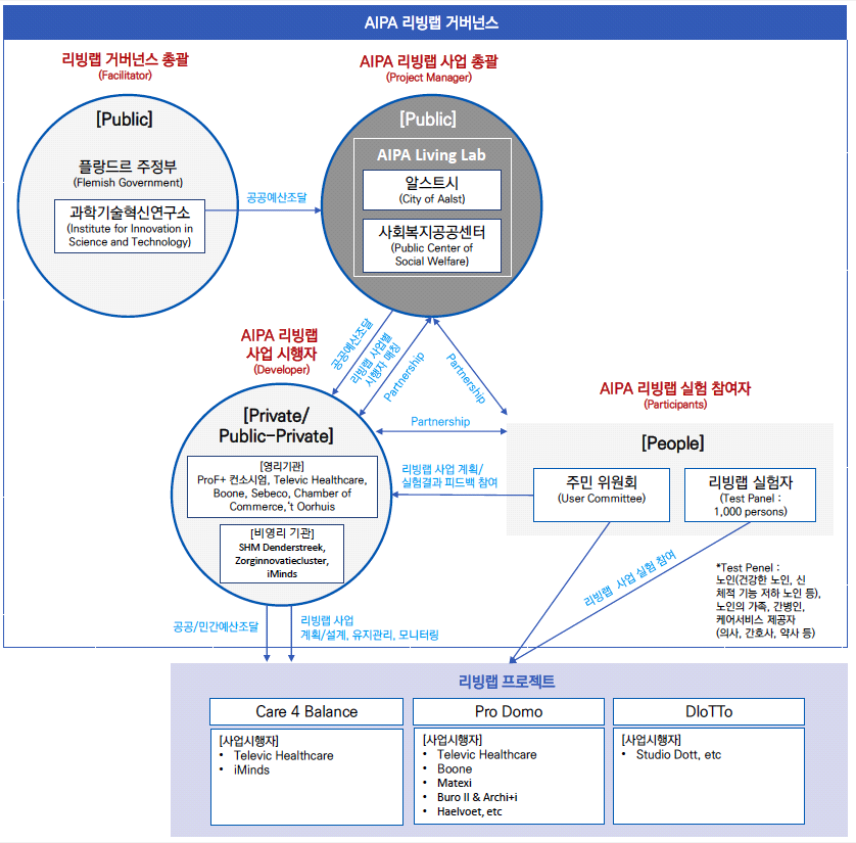
리빙랩 프로젝트 매니저가 노인 주거 프로젝트 여건을 고려하여 적절한 사업시행자를 매칭시키는 역할 체계는 벨기에 AIPA 리빙랩 사례에서도 찾아볼 수 있다. AIPA는 공공이 지역 내에서 시행되고 있는 다양한 리빙랩 사업들을 총괄하며, 다양한 영리(Private) 및 비영리(Public-Private) 기관들과 파트너쉽을 맺고 프로젝트 여건에 따라 새로운 파트너들이 참여하는 방식을 취하고 있다. 이처럼 알스트시에서는 AIPA 리빙랩이 하나의 플랫폼이 되어 다양한 파트너기관들과 함께 소규모의 리빙랩 실험들이 이뤄지고 있다.

노인 주거 리빙랩 프로젝트가 기획되고 사업시행자가 결정되면 지역사회 노인 수요를 반영하는 과정을 거쳐야 한다. 리빙랩 실험에 참여자들은 노인 커뮤니티케어 주거계획(안)에 대한 피드백을 사업시행자에게 제공하여 계획(안)을 보완하는데 기여한다. 실험 참여자는 신체적·인지적 기능이 취약한 경증노인, 독거노인뿐만 아니라 노인의 가족, 간병인, 케어서비스 제공자(의사, 간호사, 약사 등) 등이 포함될 수 있다. 이러한 노인의 수요는 사용자들이 직접 실험에 참여하여 파악할 수도 있으며, 커뮤니티케어 서비스에 대한 노인 욕구를 조사하여 관련 서비스를 연계해주는 커뮤니티케어 협의체(지역케어회의, 읍면동 케어안내창구)[101]가 담당할 수도 있다.

101) 보건복지부는 지자체에 읍면동 케어안내창구 및 지역케어회의를 운영하여 케어가 필요한 사람에 대한 기초욕구 조사, 서비스 정보 안내, 서비스 신청 접수 및 연계 등을 실시할 것을 발표. 보건복지부. (2019). 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 선도사업 추진계획. 보건복지부. p.5. 내용 참고하여 연구진 작성

※ 벨기에, AIPA 리빙랩 거버넌스

AIPA 리빙랩 거버넌스는 다양한 리빙랩 사업을 실행시킬 수 있는 플랫폼의 역할을 수행하며, 지역사회 내 영리 및 비영리 기관들과 파트너쉽을 맺어 프로젝트 여건에 따라 새로운 파트너들이 참여



[그림 4-4] AIPA 리빙랩 거버넌스 체계도(플랫폼형)

출처 : e-Ucare Health Cluster Europe. (연도미상). Template for living labs in NWE. pp.1-5 ; ENOLL. (2020). Zorglab Aalst. https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=zorglab-aalst#description, (검색일: 2020.11.10.) 참고하여 연구진 작성

※ 보건복지부, 케어서비스 필요도 조사 및 연계를 위한 '지역계어회의, 읍면동 케어안내창구 운영'

보건복지부에서는 지역사회 통합 돌봄 선도사업의 일환으로, 읍면동 케어창구 및 지역케어회의를 통합 돌봄 서비스 제공기관으로 구축할 계획

- **(읍면동 케어창구)** 케어가 필요한 사람에 대한 기초욕구 조사, 서비스 정보 통합 안내, 서비스 신청 접수 및 대행 등을 실시
- **(지역케어회의)** 읍면동 케어창구 등에서 의뢰된 복합적 케어 욕구를 가진 대상자를 대상으로 종합적 욕구 조사, 심층 사례관리 및 케어서비스 연계 실시

출처 : 보건복지부. (2019). 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 선도사업 추진계획. 보건복지부월 10일 보도자료. p.5. ; 참고하여 연구진 작성

지역사회 노인들이 리빙랩 실험에 적극적으로 참여할 수 있도록 유도하기 위해서는 실험자로써의 자긍심을 높일 수 있는 교육 프로그램을 마련할 필요가 있다. 교육을 통해 수요자의 의견이 실제 주거 계획(안)에 반영되고 이러한 주거 유형이 지역사회에 공급되어 다른 노인들의 신체적·인지적 기능 등을 보조할 수 있는 역할을 수행한다는 점을 일깨워줄 경우, 많은 노인들의 실험 참여를 독려할 수 있을 것으로 예측된다. 일례로 성남시 한국 시니어 리빙랩에서는 다양한 실험들에 많은 노인들이 참여하고 자신의 의견을 개진할 수 있도록 도모하기 위해 일정 수준의 비용을 지급하였으나, 실험자를 모집하는데 상당한 어려움을 겪었다. 이에 실험자 역할에 자긍심을 높여줄 있는 교육 프로그램을 마련하여 많은 노인 실험자들을 끌어들이고 있다.

□ 리빙랩 거버넌스 실행을 위한 근거 마련

수요자 의견이 반영된 노인 주거계획을 담보하기 위해서는 노인 주거 리빙랩을 작동시킬 수 있는 근거 마련이 필요하다. 이에 지자체는 공공임대주택 사업별 시행자 및 산학연 전문가(Private/Public-Private)-지역주민 및 주민 협의체(People)과 협약(MOU)을 맺고, 협약문에 리빙랩 운영절차 및 지역주민의 의견반영 여부 등에 대한 내용을 포함할 필요가 있다.

성남시 한국 시니어 리빙랩에서 추진한 치매안심마을 시범사업의 경우에도 지자체, 을지대 산학협력단, 중원구보건소 및 치매안심센터, 민간기업 등 다양한 이해당사자들간의 역할과 기업의 지원내용을 정립하기 위해 협약을 체결하였으며, 이를 통해 사업의 추진력을 강화하고 있다.[102]

협약의 내용은 서울시 동북4구(성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 이하 4개 자치구) 사례를 참조할 수 있는데, 동북4구는「지방자치법」제152조에 따라 서울시-지자체 간 '행정협의회 규약'을 마련하여 협의회의 구성원 및 주체별 역할, 의사결정 조정 방법, 회의 운영 계획, 재정운영 등에 대한 사항을 포함하고 있다. 동북4구의 규약은 공공 간 파트너쉽을 위한 협약이지만, 협의회 운영방안에 대한 내용을 다수 포함하고 있어 시사점이 있다. 노인 주거 리빙랩 거버넌스에서도 한국 시니어 리빙랩 및 동북4구 행정협의회 업무협약 내용을 참고하여 공공(Public)-민간((Private/Public-Private)-지역주민(People)의 협력체계가 잘 작동될 수 있도록 협약을 마련하는 것이 바람직하다.

---

102) 정경숙. (2019). '시니어리빙랩 기반의 치매안심마을 시범서비스 사업' 중원구 보건소 치매안심센터, 고령친화 기업 4곳과 업무협약 체결. 비전성남. 7월 20일 기사. http://snvision.seongnam.go.kr/10468, (검색일 : 2020.05.19.)

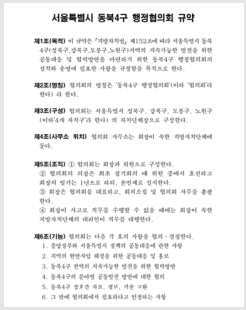
※ 서울시 동북4구 행정협의회 규약의 주요내용

(수립 배경 및 목적) 동북 4구의 지역문제 해결 및 지속가능한 발전방안 수립을 위해 행정협의회 설치와 운영에 필요한 사항 규정

(주요내용)

- 협의회 구성원 및 주체별 역할
- 협의회 구성원별 의사결정 조정 방법
- 협의회 회의 운영계획
- 협의회 재정 운영계획 등

출처 : 서울특별시.(2016), 서울특별시 동북4구 행정협의회 규약, 서울특별시, pp.1-3 ; 참고하여 연구진 작성



서울특별시 동북4구 행정협의회 규약

제1조(목적) 이 규약은 「지방자치법」 제152조에 따라 서울특별시 동북4구(성북구,강북구,도봉구,노원구)지역의 지속가능한 발전을 위한 공동대응 및 협력방안을 마련하기 위한 동북4구 행정협의회의 설치와 운영에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(명칭) 협의회의 명칭은 '동북4구 행정협의회'(이하 '협의회'라 한다) 라 한다.

제3조(구성) 협의회는 서울특별시 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구(이하'4개 자치구'라 한다) 의 자치단체장으로 구성한다.

제4조(사무소 위치) 협의회 사무소는 회장이 속한 지방자치단체에 둔다.

제5조(조직) ① 협의회는 회장과 위원으로 구성한다.
② 협의회의 회장은 회초 정기회의 때 위원 중에서 호선하고 회장의 임기는 1년으로 하되, 유민제로 실시한다.
③ 회장은 협의회를 대표하고, 회의소집 및 협의회 사무를 총괄한다.
④ 회장이 사고로 직무를 수행할 수 없을 때에는 회장이 속한 지방자치단체의 대리인이 직무를 대행한다.

제6조(기능) 협의회는 다음 각 호의 사항을 협의 · 결정한다.
1. 강남경부와 서울특별시 경제의 공동대응에 관한 사항
2. 지역의 현안사업 해결을 위한 공동대응 및 홍보
3. 동북4구 전역의 지속가능한 발전을 위한 협력방안
4. 동북4구의 문화별 공동발전 방안에 대한 협의
5. 동북4구 상호간 재료, 정보, 기술 교환
6. 그 밖에 협의회에서 필요하다고 인정하는 사항

[그림 4-5] 서울시 동북4구 행정협의회 규약(일부)
출처 : 서울특별시(2016, p.1)

3) 노인 주거 리빙랩 도입을 위한 제도 지원방안

□ 노인 커뮤니티케어 주거 입소대상 기준 및 선정단계 개선

현재 추진되고 있는 노인 커뮤니티케어 공공임대주택사업은 대부분 청약방식으로 이루어지고 있어 경제적 취약자에게 커뮤니티케어 주거가 제공되고 있다. 국내 장기공공임대주택 및 매입임대주택은 입소대상 선정기준에 따라 기초생활수급자·의료급여수급자 등 경제적 취약자에게 1순위가 우선순위가 부여되기 때문이다. 이에 신체적·인지적 수준이 취약하여 주거 안에서 케어가 필요한 노인들에게는 커뮤니티케어 주거 공급 혜택이 돌아가고 있지 않고 있다는 한계가 있다.

보편적인 공공임대주택 유형의 경우 경제적 취약자를 입소대상 우선순위에 두는 것이 바람직하나, 주거와 커뮤니티케어 서비스를 함께 제공하는 커뮤니티케어 주거의 경우 입소대상 선정기준에 신체적·인지적 취약기준을 포함할 필요가 있다. 일례로 최근 서울시 노인지원주택, 부천시 노인 매입임대주택 사업에서는 「기존주택 매입임대주택 업무처리지침」 제9조에 따라 공금물량의 30% 범위에서 지역 특성 및 입주 수요 등을 감안하여 입소대상 선정기준에 신체적 취약자를 포함하고 있다. 서울시의 경우, 「서울특별시 지원주택 공급 및 운영에 관한 조례」 의거해 서울시 지원주택 운영위원회에서 구체적인 입소대상 기준을 정하고 있다.[103] 이처럼 주거환경에서 케어를 필요로 하는 신체적·인지적 취약자에게 커뮤니티케어 주거를 공급하기 위해서는 지자체에서 관련 법령에 근거하여 구체적인 기준을 마련할 필요가 있다.

103) 서울주택도시공사. (2020), 2020년 상반기 노인지원주택 입주자모집 공고, 서울주택도시공사, pp.4-5

[표 4-25] 기존주택 매입임대주택 노인 입소대상 기준 설정

	매입임대주택 입소대상 기준 설정 관련 법적근거	지자체 노인 커뮤니티케어 주거 입소대상 기준 예시
「기존주택 매입임대주택 업무처리지침」	**제9조(일반 매입임대주택의 입주자 선정)** ⑥ 공공주택사업자 또는 시장 등은 제1항 및 제2항에도 불구하고 공공주택사업자와 시장 등이 상호 협의한 후 필요 시 도지사 등과 협의하여 공급물량의 30% 범위에서 지역 특성 및 입주 수요 등을 감안하여 입주자를 별도로 선정할 수 있다. 다만, 입주자 선정 대상은 제1항에 해당하는 사람(단, 관할 사업대상지역 거주 요건은 적용하지 아니한다)에 한한다.	**1. 신체적 기능 취약 노인 :** 파킨슨질환자·고관절 골절자·편마비 노인 등 신체활동에 제약은 있으나 독립생활이 가능한 노인* **2. 인지적 기능 취약 노인 :** 노인장기요양보험법 시행령에 따른 장기요양 인지지원 등급자(경증치매노인) **3. 독거노인**

* 진단서 제출 필요

출처 : 국토교통부훈령 제1211호, 기존주택 매입임대주택 업무처리지침, 2019.7.29., 제9조 ; 참고하여 연구진 작성

또한 노인 수요 및 신체적·인지적 특성 등을 반영하여 맞춤형으로 대응할 수 있는 커뮤니티케어 주거 건립을 위해서는 입주자 선정단계를 개선할 필요가 있다. 국내 매입임대주택 사업절차에서는 노인 수요를 반영할 수 있는 사업절차가 부재하며, 장기공공임대주택 사업에서는 입주자 선정 이후 시공 단계에서 휠체어 사용자 비율을 고려해 실내가구 설치 계획을 조정하는 등 소극적인 수요도출방법을 적용하고 있다. 노인 수요 및 노화 특성을 반영한 맞춤형 설계전략을 실현을 위해서는 주택의 기획·설계단계에서 수요자와의 공동연구(Co-creation) 과정을 통해 계획수립이 이루어져야하며, 설계가 완료되는 시점 이전에 입주자 선정이 완료되는 것이 중요하다.

□ 노인 주거 리빙랩 시범사업 운영 지원

노인 주거 리빙랩 도입 활성화를 위해서는 우선 본 연구에서 제안한 장기공공임대주택 및 매입임대주택 사업에서의 리빙랩 운영방안을 토대로 정부 차원의 시범사업 추진이 필요하다. 이에 장기공공임대주택 사업, 지역사회 통합 돌봄 선도사업의 케어안심주택 조성사업, 노인지원주택사업, 스마트챌린지사업 등 현행 노인주거 및 리빙랩 정책사업 범위에 노인 주거 리빙랩 시범사업을 포함할 필요가 있다.

시범사업이 시행될 경우, 노인 수요 및 신체적·인지적 특성을 반영한 맞춤형 주거를 공급할 수 있으며 물리적 환경과 커뮤니티케어서비스가 결합된 혁신적인 설계전략을 구현할 수 있어, 궁극적으로 지역사회에서 노인의 건강한 노화를 지원할 수 있을 것으로 기대된다. 지자체는 노인 커뮤니티케어 주거를 계획하는 과정에서 지역 노인 여건에 맞는 설계전략을 적용할 수 있어 비용 대비 복지체감도 향상에도 효율적이다. 다양한 리빙랩 운영 데이터가 누적되면 노인의 신체적·인지적 유형별 설계전략을 도출할 수 있으며,

커뮤니티케어 계획요소가 노인의 복지체감도 및 자립도에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고 피드백할 수 있다.

[표 4-26] 국내 중앙부처 리빙랩 시범사업 지원제도

시범사업명	리빙랩 사업 추진 주체		공간범위	최종 사용자
사회문제해결형 기술개발사업 (국민생활연구 선도사업)	공공	과학기술정보통신부	-외부공간 및 시설 -디지털 환경	시민
공공조달 연계형 국민생활연구 실증·사업화 지원	공공	과학기술정보통신부, 조달청	-외부공간 및 시설 -이동수단	시민
주민공감 현장문제 해결사업	공공	과학기술정보통신부, 행정안전부	-외부공간 및 시설 -의료 및 돌봄	시민
스마트시티 리빙랩	공공	국토교통부	-외부공간 및 시설 -이동수단	시민

출처: 성지은, 송위진. (2020). 중앙부처의 리빙랩 관련 사업 동향과 과제. 한국리빙랩네트워크(KNoLL), 리빙랩 동향과 이슈. v.1, pp.18~24, pp.55~58.; 성지은. (2018). 융합연구리뷰. v.4(10). 융합연구정책센터. pp.8~12.; 과학기술정보통신부. (2018). 과학기술을 통한 국민생활문제 해결을 위한 국민생활연구 추진전략(안). 3월 14일 보도자료. pp.1~16,; 과학기술정보통신부. (2020). 지역 맞춤형 사회문제해결 등 리빙랩 기반 사회문제해결 연구개발에 2020년 180억 원 지원. 1월 21일 보도자료. pp.1~7.; 국토교통부 공고 제2020-51호. 「2020 스마트 챌린지 사업」 공모 공고 별첨1. 2월 7일 공고 자료. pp.1~6. 참고하여 연구진 작성



[그림 4-6] 노인 주거 리빙랩 시범사업 개념도
출처 : 연구진 작성

□ 노인 주거 리빙랩 실행을 위한 지자체 거버넌스 구축 및 운영 지원

지자체에서 노인 주거 리빙랩을 활용하기 위해서는 지역사회 기반 거버넌스(Public-Private-People Partipation, 4P) 구축이 필요하다. 국내 커뮤니티케어 공공임대주택 거버넌스는 '중앙부처-지자체-중간관리조직(공공 또는 민간조직)-시공자'로 분산되어 있으며 지역사회 노인들은 배제되어 있는 경우가 많아 노인 수요 및 노화 특성을 반영한 주거 건립에 한계가 있다. 리빙랩 사업 시 마주하는 가장 큰 어려움 중 하나는 공공, 산학연 전문가(의료·요양, 설계 등), 시공관계자, 지역사회 노인 등 다양한 이해당사자들이 효과적으로 협력할 수 있는 역할 정립과 운영방안 마련이다. 리빙랩 실행을 위해서는 다양한 이해당사자들이 협력하여 사업을 기획-실행하고 노인 수요를 적극적으로 반영하기 위한 거버넌스 참여자들 간 협력 및 역할정립이 필요하며, 사업을 추진하는 지자체가 책임을 공유하고 사업을 총괄하는 것이 바람직하다. 이를 위해서는 지역사회에서 활용 가능한 참여주체 조사가 우선되어야 하며, 민간조직 참여 활성화를 위한 지원제도 마련도 함께 이뤄져야 한다.

서울시 금천구청은 공공임대주택 계획 및 운영관리 거버넌스를 개선하고 민간조직 참여를 독려하기 위해 제도적 지원방안을 마련하고 있다. 금천구청은 지자체-자치구-중간관리지원조직으로 분산된 노인 매입임대주택 관리를 일원화하고 효율적으로 주택 계획 및 운영관리 계획을 수립하기 위해 이해당사자들 간 임대주택 관리운영 협약(MOU)을 체결하였다. 성남시의 경우에도 치매안심센터로 지정되어 치매안심마을 조성사업을 주관하는 중원구 보건소와 성남 시니어 리빙랩(고령친화종합체험관)이 업무협약을 체결하여 리빙랩 사업을 공동 운영 및 수행하고 있다.

또한 금천구청은 임대주택 수익성 문제로 민간사업자 참여가 미흡했던 기존 방식을 개선하여 사회적기업이 매입임대주택 건립 시 지자체 사회투자기금으로 토지매입비 및 총 사업비 70%에 한해 융자 협업이 가능하도록 재정지원제도를 마련하고 있다.[104]

이처럼 지자체에서 노인 주거 리빙랩을 활용하기 위해서는 지역사회에서 참여가 가능한 조직을 구성하고 각자의 역할을 정립하여 업무협약을 통해 거버넌스를 구축방안을 수립해야한다. 이와 함께 사회투자기금, 설계공모 시행 등 민간사업자 참여 활성화방안을 함께 수립할 필요가 있다.

104) 금천구청. (연도미상), 주거의 가치를 더하다-수요자 맞춤형 공공임대주택사업, 금천구청, p.2 ; 참고하여 연구진 작성

[표 4-27] 금천구 보린주택의 거버넌스 구축 및 운영지원방안 예시

		주요내용
금천구 보린주택 거버넌스 구축 및 활성화 방안	임대주택 관리운영 협약체결(MOU)	서울주택도시공사-서울시-자치구로 분산된 임대주택 관리를 일원화하여 자치구에서 책임을 공유하는 모델 도입을 위해 임대주택 관리운영 협약(MOU) 체결 · (서울시) 수요자 맞춤형 공공임대주택 공급 · (서울주택도시공사) 입주자 계약관리, 중·대보수 건물유지 관리 · (금천구) 입주자 선정·관리, 경미한 보수 등 건물관리, 공동체 프로그램 운영, 관리비 부과·정산, 주차장 운영 등
	사회투자기금을 활용한 민간사업자 참여 활성화방안 마련	사회적기업이 매입임대주택 건립 시 서울시 사회투자기금으로 토지매입비 및 총 사업비 70%에 한해 융자 협업을 통한 건설이 가능하도록 지원

출처 : 금천구청. (연도미상), 주거의 가치를 더하다-수요자 맞춤형 공공임대주택사업, 금천구청, p.2 ; 참고하여 연구진 작성

□ 노인 주거 리빙랩 데이터 구축 및 활용방안 마련

시범사업을 토대로 다양한 노인 주거에서 소규모의 리빙랩 실험들이 활성화되면 그 경험과 데이터를 공유할 수 있는 리빙랩 데이터 플랫폼 구축이 필요하다. 이를 위해서는 먼저 노인 주거 리빙랩 실험 데이터 종류 및 수집방법을 구체화하여 노인 커뮤니티케어 주거계획을 유형화할 수 있는 방안을 모색해야 한다.

본 연구에서 제시하는 노인주거 입소기준을 활용하여 리빙랩 주거 실험을 진행할 경우, 실험 결과를 토대로 노인의 신체적·인지적 특성에 따른 설계전략이 구체화되고 유형화될 수 있을 것으로 예측된다. 리빙랩 데이터가 점차 누적되면 증거 기반의 커뮤니티케어 주거 설계가 가능해질 수 있으며, 데이터를 유용하게 활용하여 노인이 지역사회에서 건강한 삶을 지속하기 위해서 요구되는 설계전략을 도출할 수 있을 것으로 예상된다.

제5장 결론

1. 연구의 성과
2. 연구의 한계와 향후 연구과제

1. 연구의 성과

본 연구는 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 도구로서, 리빙랩의 활용 가능성을 모색하고 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 계획 시 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 제안하는데 목적이 있다.

이를 위해 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 역할 및 기대효과를 조사하고, 노인 커뮤니티케어 주거계획의 주요원칙 및 실행체계를 토대로 국내 주거사업을 진단하였다. 그리고 분석 결과를 토대로 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 리빙랩 필요성을 도출하였다.

다음으로 국내외 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 사례의 노인대상 및 주거유형, 수요도출방안 및 계획실험방법, 리빙랩 운영 단계별 사업절차, 리빙랩 거버넌스 등 리빙랩 운영방식을 조사하여 시사점 및 한계를 분석하였다. 이를 통해 국내 노인 커뮤니티케어 사업에 노인 주거 리빙랩을 적용할 경우 개선이 필요한 과제들을 도출하였다.

마지막으로 상기의 결과와 전문가 인터뷰, 협동연구, Peer Review를 통해 국내 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 사업에 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 살펴보았다. 본 연구에서 제시하는 노인 주거 리빙랩 운영방안은 노인 커뮤니티케어 주거 계획 지원을 위한 사업운영체계 또는 방법론으로 활용될 수 있으며, 주요 내용은 다음과 같다.

□ 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상 및 주거사업 유형

국내 공공임대주택 및 관련 사업의 입소 노인 기준 변화를 고려할 때 커뮤니티케어 주거 지원이 필요한 노인 대상은 신체적·인지적 취약자로 귀결된다. 국내 노인 커뮤니티케어 주거 유형으로 볼 수 있는 장기공공임대주택, 노인지원주택 사업 담당자들도 커뮤니티케어 주거 지원이 우선적으로 필요한 노인 대상이 신체적·인지적 취약자라는 것에 공감대를 형성하고 있는 것으로 나타났다.

다만 아직까지 국내 공공임대주택 입소대상 기준에는 노인의 신체적·인지적 취약도가 중요하게 고려되고 있지 않으며, 신체적·인지적 취약 수준을 파악할 수 있는 공통된 기준도 미흡한 상황이다. 이에 전문가 인터뷰를 통해 노인 커뮤니티케어 주거를 지원했을 때 효과가 극대화될 수 있는 신체적·인지적 수준 범위를 모색하였으며 그 결과, 노인 커뮤니티케어 주거 입소대상으로는 신체 활동에 제약은 있으나 독립생활이 가능한 노인, 경증 치매 노인, 독거노인으로 도출되었다.

※ 노인 커뮤니티케어 주거 지원 대상 기준

1. **신체적 기능 취약 노인** : 파킨슨질환자·고관절 골절자·편마비 노인 등 신체활동에 제약은 있으나 독립생활이 가능한 노인
2. **인지적 기능 취약 노인** : 노인장기요양보험법 시행령에 따른 장기요양 인지지원 등급자(경증치매노인)
3. **독거노인**

출처 : [표 4-4]의 전문가 인터뷰 결과(일시: 2020.8.10.8.12, 8.20)를 토대로 연구진 작성

국내 노인주거 정책 및 사업 동향과 노인 주거 리빙랩 적용 가능성을 고려하여 우선적으로 적용해야 할 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 사업 유형을 도출한 결과, 신축 장기공공임대주택(아파트), 리모델링 매입임대주택(다세대·다가구 주택)이 다수 제시되었다.

□ 노인 주거 리빙랩 수요도출방안 및 맞춤형 주거 설계전략

노인 특성별 맞춤형 주거계획을 지원하기 위해서는 사용자인 노인들의 수요를 도출하고 실질적인 참여를 이끄는 것이 무엇보다 중요하다. 사업기획 단계에서는 노인들의 신체적·인지적 특성에 따라 주거공간에서 느끼는 문제를 발견하고 이를 해결하기 위한 아이디어를 모색이 요구되는데, 이를 위해서는 노인 대상의 디자인 워크숍, 면담(대면조사), 자가 평가 등을 실시하여 주거 공간에서 느끼는 다양한 문제들을 직접 도출하거나, 노인들과 밀접하게 생활하는 가족, 간병인, 요양보호사, 작업치료사 등 돌봄 인력이 관찰조사한 내용을 바탕으로 노인들의 욕구를 간접적으로 파악할 수 있다.

사업실행 단계에서는 전 단계에서 도출된 아이디어를 바탕으로 노인 특성별 주거 공간 및 서비스 프로토타입을 마련하여 노인들이 직접 체험할 수 있도록 할 수 있으며, 마지막으로 검증·모니터링 단계에서는 면담, 자가 평가 등을 통해 실험 참가 노인들의 체험 결과를 바탕으로 해당 프로토타입을 평가하고 수정·보완을 통한 개선 방안의 도출이 가능하다.

이러한 수요도출의 방법은 현행 국내 공공임대주택의 사업절차와 입주자 선정 등의 조성 절차를 고려한 적용이 필요하다. 또한 건축물 생애주기(기획·계획-시공-유지관리)에 따라 실험이 가능한 주거계획요소에 차이가 있으므로 이를 고려하여 적정한 수요도출방안을 적용하는 것이 바람직하다.

[표 5-1] 노인주거 계획 시 적용 가능한 노인 수요도출방안 및 계획 실험방법

구분		참여대상	적용 유형	
			신축 장기공공임대	리모델링 매입임대주택
노인수요 도출방안	디자인 워크숍	- 노인 - 건축 전문가 또는 주택사업시행자	○	○
	관찰조사	- 노인 돌봄 인력 (가족, 간병인, 요양보호사, 작업치료사 등)	○	
	면담조사	- 노인 - 건축 전문가 또는 주택사업시행자 - 사회서비스제공기관	○	○
	자가 평가	- 노인 - 주택사업시행자 - 사회서비스제공기관	○	○
	디자인 가이드	- 노인 - 노인 돌봄 인력 - 건축 전문가 또는 주택사업시행자, 사회서비스제공기관	○	○
계획 실험 방법	실험주택 체험	- 노인 - 지자체 - 건축 전문가 - 주택사업시행자 - 민간기업(노인 제품 및 서비스 생산)	○	
	거주주택 체험	- 노인	○	○
	본보기 주택 체험	- 노인 - 지자체 - 건축 전문가 - 주택사업시행자 - 민간기업(노인 제품 및 서비스 생산)	○	

출처 : 연구진 작성

노인의 개별 수요를 반영하여 맞춤형으로 커뮤니티케어 주거를 계획하기 위해서는 노인 수요와 신체적·인지적 특성 등을 반영할 수 있는 설계전략이 함께 적용되어야 한다. 노인의 자립적인 삶을 지원하는 커뮤니티케어 주거 계획을 위해서는 노인 수요 및 노화 특성을 고려한 맞춤형 설계전략이 중요한 의미를 가진다. 그러나 국내 노인 공공임대주택 사업에서는 노인 수요 및 신체적·인지적 특성과 주거 계획 간 간극이 발생해 비용 대비 효율이 떨어지는 사례가 다수 나타나고 있으므로, 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 마련이 요구된다.

커뮤니티케어 주거 계획요소 및 설계방향을 제시하는 국내외 연구는 많이 있으나, 공공임대주택 사업에 해당 요소들을 모두 적용하기에는 예산의 한계가 있으며 개별 수요 대응한 전략 마련은 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 국내 커뮤니티케어 주거사업에서 적용 가능한 맞춤형 설계전략을 도출하였으며, 맞춤형 설계방안은 사업 담당자들과 입소 노인의 이해를 돕기 위해 시각화된 가이드 형태로 제시하였다. 가이드는 공간단위로 구분된 설계요소 별로 국내 노인 주거 지원사업의 유형과 절차, 건축물 조성 과정에서 적용 가능한 적용단계와 계획 실험공간, '공통 요소/맞춤형 요소/기타(옵션)'으로 구분된 설계전략으로 제시하였다.

□ 노인 주거 리빙랩 운영방안 제시

본 연구에서는 국내 노인주거 정책 및 사업 동향과 노인 주거 리빙랩 적용 가능성을 고려하여 우선적으로 적용해야 할 노인 커뮤니티케어 공공임대주택 사업 유형을 '신축 장기공공임대주택(아파트)'과 '리모델링 매입임대주택(다세대·다가구주택)'으로 한정하고, 주거사업 유형별 리빙랩 사업절차를 제시하였다.

리빙랩은 거버넌스 참여자들 간 공동연구(Co-creation) 과정이 중요하며, 커뮤니티케어 주거 계획단계에서 노인 수요 및 노화 특성이 반영되어야 한다. 신축 장기공공임대주택의 경우, 기획단계에서 모든 주거에 적용할 최소한의 BF 기준(공통요소)과 맞춤형 계획요소, 기타(옵션) 설계요소를 구분하고, (기본·실시)설계단계 또는 시공 초기단계에서 입주자 선정을 완료하여 노인 수요를 반영하여 주거 계획을 수립할 필요가 있다.

맞춤형 주거 설계 및 시공이 완료되어 노인이 입소한 이후 일정기간(약 6개월)이 경과되면 한 번 더 주거계획에 대한 수요를 파악하여 커뮤니티케어 주거 설계전략에 대한 피드백을 시행한다. 이 과정에서 계획 변경을 원하는 입주자들에게는 변경가능 여부를 판단하여 주거를 개선한다.

리모델링 매입임대주택 사업절차에서 리빙랩을 적용하기 위해서는 입주자 선정 이후 노인의 수요 및 신체적·인지적 특성 등을 반영하여 리모델링 계획을 수립하는 것이 바람직하다. 리모델링 매입임대주택은 대부분 다세대·다가구 주택 유형으로 공급되며 소규모 세대로 건립되는 경향이 있으므로, 입주자 개별 수요를 반영하여 리모델링 계획을 수립하는데 용이하다. 리모델링 계획은 전문가의 현장진단을 통해 개선이 가능한 설계요소 범위를 우선 파악하고 입주자 수요를 반영하여 수립하는 것이 바람직하다.

신축 장기공공임대주택 및 리모델링 매입임대주택 모두 주거계획 수립과 거주실험이 완료된 이후 일정기간이 경과하면 노인의 신체적·인지적 특성 등에 대한 변화와 수요를 파악하고, 노화가 심화되어 다른 커뮤니티케어 주거 또는 시설로 이주를 원하는 노인들에게 적정한 주거를 매칭해주는 서비스를 제공한다.

노인 커뮤니티케어 주거 건립 시 이러한 리빙랩 사업절차를 적용할 경우 노인의 수요와 노화 특성을 반영한 맞춤형 주거설계가 가능할 것으로 예측된다.

노인 주거 리빙랩 사업절차는 리빙랩 거버넌스를 주축으로 실행될 수 있는데, 본 연구에서는 리빙랩을 작동시키는 핵심개념과 국내 공공임대주택 사업절차를 고려하여 지자체(공공) 주도의 거버넌스 구축(안)을 제안하였다. 노인 주거 리빙랩은 수요 맞춤형 계획을 위해 실제 일생생활 환경에서 지역주민이 직접 실험에 참여하는 것이 핵심개념이며, 노인 공공임대주택 사업은 공공에서 연간 공급 총량을 설정하고 발주하는 과정을 거치므로 지자체(Public)에서 리빙랩 사업을 총괄하는 프로젝트 매니저(Project Manager)로서의 역할을 담당하는 것이 바람직하다. 지자체는 수요자의 의견이 반영된 노인 주거를 계획을 담보하기 위해 공공임대주택 사업별 시행자 및 산학연 전문가(Private/Public-Private)-지역주민 및 주민 협의체(People)과 협약(MOU)을 맺고, 협약문에 리빙랩 운영절차 및 지역주민의 의견반영 여부 등에 대한 내용을 포함해야 한다. 그리고 지자체에서 사업의 특성을 고려하여 적정한 사업시행자 및 산학연 전문가를 선정·매칭하고, 파트너쉽을 맺고 있는 지역주민을 실험 참여자로 연계시켜 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획이 실현될 수 있도록 지원할 필요가 있다.

□ 노인 주거 리빙랩 도입을 위한 제도 지원방안 제안

본 연구에서 제시하는 노인 주거 리빙랩을 도입을 위한 제도 지원방안으로는 다음의 네 지 방안을 제시하였다.

먼저 주거환경에서 케어를 필요로 하는 신체적·인지적 취약자에게 커뮤니티케어 주거를 공급하기 위해서는 지자체에서 관련 법령에 근거하여 입소대상 선정기준에 신체적·인지적 특성 등을 포함할 필요가 있다. 또한 노인 수요 및 노화 특성을 반영한 맞춤형 설계전략을 실현을 위해서는 입주자 선정단계를 조정하여 주택의 기획·설계단계에서 수요자와의 공동연구(Co-creation) 과정을 통해 계획수립이 이뤄질 수 있도록 설계가 완료되는 시점 이전에 입주자 선정을 완료할 필요가 있다.

지자체에서 노인 주거 리빙랩을 활용하기 위해서는 지역사회에서 참여가 가능한 조직을 구성하고 각자의 역할을 정립하여 업무협약을 통해 거버넌스를 구축방안을 수립해야한다. 이와 함께 사회투자기금, 설계공모 시행 등 민간사업자 참여 활성화방안을 함께 수립할 필요가 있다.

다음으로 주거 리빙랩 도입 활성화를 위해서는 본 연구에서 제안한 장기공공임대주택 및 매입임대주택 사업에서의 리빙랩 운영방안을 토대로 정부 차원의 시범사업 추진이 필요하다. 정부는 장기공공임대주택 사업, 지역사회 통합 돌봄 선도사업의 케어안심주택 조성사업, 노인지원주택사업, 스마트챌린지사업 등 현행 노인주거 및 리빙랩 정책사업 범위에 노인 주거 리빙랩을 포함할 필요가 있다.

마지막으로 노인 주거 리빙랩 데이터 구축 및 활용방안 마련을 제시하였다. 본 연구에서 제시하는 노인주거 입소기준을 활용하여 리빙랩 주거 실험을 진행할 경우, 실험 결과를 토대로 노인의 신체적·인지적 특성에 따른 설계전략이 구체화되고 유형화될 수 있을 것으로 예상되며, 이러한 결과는 추후 노인 공공임대주택 계획 시 타당성 있는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

2. 연구의 한계와 향후 연구과제

본 연구에서는 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원을 위한 도구로써, 리빙랩의 활용 가능성을 살펴보고, 대표적인 노인 커뮤니티케어 주거 유형으로 볼 수 있는 신축 장기 공공

임대주택과 리모델링 매입임대주택 사업에서 적용 가능한 리빙랩 운영방안을 제안하였다. 리빙랩 운영방안으로는 주거사업 유형별 노인 수요도출방안 및 맞춤형 설계전략과 리빙랩 사업절차를 제시하였으며, 리빙랩 실행과 도입 기반 마련을 위한 거버넌스 체계와 제도 지원방안을 함께 제안하였다. 본 연구에서 제시하는 리빙랩 운영방안이 적용된다면 노인의 신체적·인지적 특성 및 개별 수요를 반영하는 맞춤형 공공임대주택 계획이 가능할 것으로 예상된다. 다양한 노인주거 실험을 통해 리빙랩 데이터가 누적되면 향후 노인의 신체적·인지적 특성별 설계전략이 구체화되고 유형화될 수 있을 것이며, 증거기반의 커뮤니티케어 주거 설계가 가능해질 것으로 판단된다.

다만 본 연구에서 제시하는 리빙랩 운영방안은 문헌조사 및 사례조사, 실무자·전문가 인터뷰 등을 토대로 도출된 결과로써, 추후 시범사업 운영을 통해 실효성 있는 사업절차와 거버넌스 체계로 보완될 필요가 있다. 또한 리빙랩을 모든 노인 커뮤니티케어 주거사업에 적용하는 것은 담당인력 및 예산 상 한계가 있으므로, 향후 적용대상 범위의 보완과 단기적-중장기적 추진방향을 마련할 필요가 있다고 판단된다.

참고문헌

References

[연속간행물, 학위논문]

강현철, 최조순. (2019). 지역자산을 활용한 커뮤니티케어 운영에 관한 탐색적 연구. 한국지적정보학회지. v.21(1). 39-54

공선희. (2015). 영국 캐머런 연립정부의 '큰 사회(Big Society)' 정책과 사회 서비스의 변화-노인 돌봄을 중심으로. 유럽연구. 33(3). 25-56

공선희. (2015). 커뮤니티 케어 정책의 역사적 변천과 쟁점 : 노인케어의 혼합경제를 중심으로. 한국노년학회, v.35(1), 79-98

권오정, 이용민, 김은지, 양건희. (2019), 중증 뇌성마비장애인의 주거공간계획을 위한 주택 내 생활행위 특성 연구, 한국주거학회논문집, v.30(6), 65-80.

김수완·최종혁. (2019), 사회서비스 기술혁신 모델로서 복지기술 리빙랩의 쟁점과 유형, 사회복지정책, v.46(3), 255-291

김용득, 이계연. (2013), 영국 커뮤니티케어와 서비스 공급주체 구성의 변화, 사회서비스학회 v.4(1), 145-173

김윤영, 윤혜영 (2018). 커뮤니티케어 해외사례와 함의 그리고 구상. 비판사회정책. v.60. 135-168.

류재한, 이예림, 정정호. (2019). 노인의 라이프스타일 유형을 통한 고령친화 의료서비스 리빙랩 구축 방향. 한국디자인트렌드학회. 45 - 54

박소임, 최소라. (2017). 리빙랩(Living-Lab) 활성화를 통한 초고령사회 스마트리빙의 발전 방향. 한국생태환경건축학회. 154-155

서동희, 김좌겸. (2019). 고령시대 공공데이터기반 지역사회 보건 - 복지 돌봄 방안 모색 커뮤니티케어를 중심으로. 한국사회복지행정학. v.21(1). 55-81

성지은, 서정주, 송위진. (2020). 공동창조를 지향하는 일본 리빙랩 활동 현황: 초고령사회 대응을 중심으로, 한국리빙랩네트워크(KNoLL), 리빙랩 동향과 이슈. v.2. 1-34

성지은, 송위진, 박인용. (2013). 리빙랩의 운영체계와 사례. STEPI INSIGHT, v.127. 1-37.

성지은, 송위진, 정병걸, 최창범, 윤찬영, 장서화, 한규영. (2017), 국내 리빙랩 현황 분석과 발전 방안 연구, 정책연구. 1-194

성지은, 송위진. (2020). 중앙부처의 리빙랩 관련 사업 동향과 과제. 한국리빙랩네트워크(KNoLL), 리빙랩 동향과 이슈. v.1. 1-68

성지은, 한규영, 김준한. (2017). 국내외 보건의료 리빙랩 사례 분석과 정책적 시사점. 과학기술정책연구원. 동향과 이슈. v.36. 1-34

성지은, 한규영, 정서화. (2016). 지역문제 해결을 위한 국내 리빙랩 사례 분석. 한국과학기술연구. 65-98

성지은. (2018). 융합연구리뷰. v.4(10). 융합연구정책센터. 1-59

송위진, 정서화, 한규영, 성지은, 김종선. (2017). 리빙랩을 활용한 공공연구개발의 사업화 모델 도출. 기술혁신학회지. 458-486

송위진. (2012), Living Lab: 사용자 주도의 개방형 혁신모델, Issue&Policy, v.59. 1-14

안상녕, 남경숙. (2019), 도시주거단지에서 노인특성을 고려한 주택의 유니버설 디자인에 관한 연구. 한국실내디자인학회 학술대회논문집. v.21(1). 308-311

이진우, 남경숙. (2015). 노인주거 대안으로서의 친환경 공동주택 디자인 가이드라인 제시, 한국실내디자인학회 논문집. v.24(4). 111-123.

이춘엽, 송지원. (2007). 장애인이 거주하는 주택의 욕실디자인지침에 관한 연구. 한국실내디자인학회 논문집. v.16(3), 76-84

장봉석, 김석진. (2019). 사회보장플랫폼에 관한 고찰 _ 돌봄영역에서의 행동설계 기반 플랫폼을 중심으로. 한국사회보장학회. v.35(2). 115-142

장환영, 김걸. (2019). 리빙랩 기반의 시민주도형 스마트시티 구축을 위한 정책 방향 연구. 한국도시지리학회지. v.22(3). .41-53

정병걸. (2017), 사회혁신의 장으로서 리빙랩과 패러독스. 과학기술연구. v.17(1). 41-69

조미정, 박태영. (2016), 재가노인 사례분석을 통한 돌봄체계 강화방안-대구광역시 달서구를 중심으로. 한국지역사회복지학. v.56. 113-138

최성익. (2015). 서비스 디자인 방법론에서 맥락에 따른 민족지학 관찰프레임워크 분석을 통한 통합 모델 제안. 디지털디자인학연구, v.15(3), 657-666

황미경. (2019), 커뮤니티 케어와 통합사례관리 연계 네트워크 실천 방안 연구, 한국케어매니지먼트연구. v.30. 161-184

Carina Veeckman, Dimitri Schuurman, Seppo Leminen, and Mika Westerlund. (2013) Linking Living Lab Characteristics and Their Outcomes : Towards a Conceptual Framework, Technology Innovation Management Review, 6-15

D. Humble. (2014), The Key Principles of Living Labs-The practice of key principles in living labs in dementia care. Tilburg University , 1-82

Greenfield,E. A., Oberlink, M., Scharlach, A. E., Neal, M. B., & Stafford, P. B. (2015). Age-Friendly Community Initiatives : Conceptual Issues and Key Questions. The Gerontologist, v.55(2), 191-198

[단행본, 연구보고서, 심포지엄 발표자료, 내부자료 등]

강은나, 주보혜, 이재춘, 배혜원. (2019). 초고령사회 대응을 위한 노인주거정책 개편 방안. 한국보건사회연구원

강은나.(2019). 「노인케어안심주택 운영모형 기초연구」 발표자료. 한국보건산업진흥원. (2019.3.28.)

과학기술정보통신부. (2018). 과학기술을 통한 국민생활문제 해결을 위한 국민생활연구 추진전략(안). 3월 14일 보도자료

과학기술정보통신부. (2020). 지역 맞춤형 사회문제해결 등 리빙랩 기반 사회문제해결 연구개발에 2020년 180억 원 지원. 1월 21일 보도자료

관계부처 합동, (2017), 사회통합형 주거사다리 구축을 위한 주거복지 로드맵. 관계부처 합동

관계부처 합동. (2006), 제1차 저출산·고령사회기본계획 요약본, 관계부처 합동

관계부처 합동. (2018), 지역사회 통합 돌봄 기본계획(안) - 1단계 : 노인 커뮤니티케어 중심. 보건복지부

고영호, 강현미, 김꽃송이. (2018). 고령사회 대비를 위한 건축도시환경의 고령친화도 진단 연구. 건축도시공간연구소

국토교통부 공고 제2020-51호. 「2020 스마트 챌린지 사업」 공모 공고 별첨1. 2월 7일 공고자료

국토교통부, LH, 성남시. (2016). 공공실버주택, 성남위례에서 첫 입주자 모집. 3월 25일 보도자료

국토교통부. (2015). 서민·중산층 주거안정강화 방안 발표 – 저소득 1인가구에 대한 맞춤형 주거지원 강화, 뉴스테이 사업 본격화. 9월 2일 보도자료

국토교통부. (2017). 주거복지 사용설명서. 국토교통부

국토교통부. (2019). 어르신들 위한 물리치료실·텃밭 갖춘 복합시설... 1,000호 이상 추진. 1월 29일 보도자료

국토교통부. (2020). 2020 주택업무 편람. 3월20일 보도자료

국토교통부. (2020). 어르신들 고령자 맞춤형 공공임대주택에서 편안한 노년 보내세요!. 4월 1일 보도자료

국토교통부. (2020). 주거복지 로드맵 2.0. 국토교통부

국토교통부·한국토지주택공사·성남시. (2016). 공공실버주택, 성남위례에서 첫 입주자 모집. 3월 25일 보도자료

금천구청. (연도미상), 주거의 가치를 더하다-수요자 맞춤형 공공임대주택사업, 금천구청

김미희, 박영철, 홍지수, 김경민. (2019). 한국형 노인안심주택 운영 모형 기초 연구. 한국보건산업진흥원·서울주택도시공사

김승연, 권혜영. (2018). 해외사례와의 비교를 통한 한국형 커뮤니티 케어 개념 정립 필요성 및 추진방향. 2018년 「보건사회연구」 콜로키움 커뮤니티 케어와 보건복지서비스의 재편. (행사일:2018.6.27.)

김인순, 이소영, 이규일, 안성준, 이영환, 이동혁, 문신애. (2011). Barrier-Free 주거매뉴얼. 한국장애인개발원

대한민국정부. (2010), 제2차 저출산·고령사회기본계획. 대한민국정부

대한민국정부. (2015), 제3차 저출산·고령사회 기본계획. 대한민국정부

박봉원, 유영심. (2016). 리빙랩(Living Lab)과 지역사회 개선. 정책메모 2016-547

박용근. (2018), 독거노인 사회문제 해결 지원 실버프렌드 프로젝트(기업사회공헌사례), ICT 기반 독거노인 커뮤니티케어 국제 심포지엄 자료집. (행사일: 2018.10.5.)

변나향, 박석환, 차주영 (2018), 고령1인가구의 주거복지 지원을 위한 노인복지주택 개선방안, 건축도시공간연구소

보건복지부. (2019), 지역사회 통합돌봄기본법 제정, 본격 추진한다, 9월 24일 보도참고자료

보건복지부. (2019). 「지역사회 통합돌봄」 모형 개발 본격화 된다-선도사업 참여 시군구 8개에서 16개로 확대. 9월 4일 보도자료

보건복지부. (2019). 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티케어) 선도사업 추진계획. 1월 10일 보도자료

보건복지부. (2020) 지역사회 통합돌봄 주거 프로그램 안내, 보건복지부 내부자료

보건복지부·한국보건사회연구원. (2017). 2017년도 노인실태조사, 보건복지부

삼정KPMG 경제연구원. (2016). 소셜시티, 공유경제와 시민중심의 초연결 도시, SAMJONGInsight.

v.46

서울특별시.(2016), 서울특별시 동북4구 행정협의회 규약, 서울특별시

서울주택도시공사. (2019), 지원주택 운영 가이드, 서울주택도시공사

서울주택도시공사. (2020), 2020년 상반기 노인지원주택 입주자모집 공고, 서울주택도시공사

서울주택도시공사. (연도미상). 지원주택 운영 가이드, 서울주택도시공사 내부자료

서울특별시. (2018.). 서울특별시 저층주거지 집수리 지원 기본계획. 서울특별시

서울특별시·서울주택도시공사. (2019), 서울특별시 지원주택 사업설명회 자료집

서정주, 성지은. (2020). 2020년 일본 오무타시 리빙랩 견학 보고서. 비공개자료.

성남 고령친화종합체험관. (연도미상). 글로벌 시니어산업 허브 도약! 성남 고령친화종합체험관. 성남 고령친화종합체험관 내부자료

성남위례종합사회복지관. (연도미상). 성남위례종합사회복지관 공공실버복지센터. 성남위례종합사회복지관 내부자료.

성지은. 송위진. 김수은. 이경재. (2019). 함께 만들어가는 사회문제해결형 R&D 리빙랩 길라잡이. 과학기술정보통신부

손동필. 김충호. 김꽃송이. 이지혜. 이정수. 김가해. 이종훈. 윤창호. (2018), 세종시 주거복지종합계획, 건축도시공간연구소·세종특별자치시

신내의료안심주택 관리사무소. (2020). 신내의료안심주택 내부자료

윤영호. (2013). 헬스케어 기반의 주거복지 구현을 위한 주거환경 조성방안, 2013 제2회 AURI 건축도시 포럼. (행사일: 2013.9.5.)

임홍탁 외.(2015), 사회혁신과 과학기술을 활용한 사회서비스 발전방안, 보건복지부·한국과학기술원

장봉석. (2020), 사회보장플랫폼과 사회보장·사회복지의 방향. 장봉석 제공자료

조승연, 정소이, 권혁삼, 최은희, 정재진. (2016). 기존주택 매입임대사업의 성과분석 및 발전방안 연구. 한국토지주택공사 토지주택연구원

㈜팀인터페이스, (사)한국복지환경 디자인 연구소. (2017), 인지건강 생활환경 가이드북2-실외환경, 서울특별시

㈜팀인터페이스, (사)한국복지환경 디자인 연구소. (2017), 인지건강 생활환경 가이드북1-주거환경, 서울특별시

천성희. (2020). 지원주택 운영 현황, SH 서울주택도시공사 내부자료

최은택. (2018). 요양병원 입원환자 10명 중 1명 입원 불필요. HIT NEWS. 10월 19일 기사

최인수·김건위. (2015). 지역공동체와 리빙랩을 중심으로 한 지역혁신체계 도입방안 연구. 한국지방행정연구원

한국장애인개발원. (2019). Universal Design 적용을 고려한 장애물 없는 생활환경(BF)인증 상세표준도, 한국장애인개발원·보건복지부

한국주거학회. (2006). 노인가구 주택개조 매뉴얼. 한국주거학회, 건설교통부

한국주거학회. (2006). 노후에 안전하고 쾌적한 주거 만들기. 한국주거학회, 건설교통부

한국토지주택공사. (2019). 진도쌍정 고령자 복지주택(영구임대) 입주자 모집공고. 한국토지주택공사

한국토지주택공사. (2020), 지역사회 통합돌봄 '모두 안심주택' 지원사업, 한국토지주택공사 내부자료

황경란, 황재영, 박혜선. (2019). 커뮤니티케어 현황과 쟁점 – 일본 기초자치단체 사례를 중심으로. 경기

복지재단

Age Concerm Eastbourne. (연도미상). Guide to Activities & Services. Age Concerm Eastbourne.

Anna Ståhlbröst. (연도미상), A Set of Key Principles to Assess the Impact of Living Labs, Inderscience Enterprises Ltd

Arup·Help Age International·Intel·Systematica. (2015). Shaping Ageing Cities 10 European case studies. Arup·Help Age International·Intel·Systematica

Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC). (2016). Maintaining Seniors' Independence Through Home Adaptations A SELF-ASSESSMENT GUIDE

Felix Bohn. (2014). Altersgerechte Wohnbauten – Planungsrichitlinien Der Schweizer Planungsstandard. Zuerich: Schweizerische Fachstelle fuer behindertengerechtes Bauen.

Julie Christiane Thiesen Winthereik, Lone Malmborg, Tanja Belinda Andersen. (2009). Living Labs as a Methodological Approach to Universal Access in Senior Design. 5th International Conference, UAHCI 2009, Held as Part of HCI International 2009.(2009.7.19.-24,)

National Prevention, Health Promotion and public Health Council. (2016). Healthy Ageing in Action : Advancing the National Prevention Strategy. Washington DC : U.S. Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General

Paul PANEK, Marjo RAUHALA, Wolfgang L. ZAGLER. (2007). Towards a Living Lab for Old People and their Carers as Co-Creators of Ambient Assisted Living (AAL) Technologies and Applications. TU Wien.

Penny Evans·Dimitri Schuurman·Anna Ståhlbröst·Koen Vervoort. (2019), Living Lab Methodology Handbook. U4IoT Consortium

Teemu Santonen, Laura Creazzo, Axelle Griffon, Zsuzsanna Bódi, Paolo Aversano. (2017). Cities as Living Labs – Increasing the impact of investment in the circular economy for sustainable cities, European Commission

Thiesen Winthereik J.C., Malmborg L., & Andersen T.B. (2009). Living Labs as a Methodological Approach to Universal Access in Senior Design. In Stephanidis C. (Ed.). Universal Access in Human-Computer Interaction. Addressing Diversity. UAHCI 2009. Lecture Notes in Computer Science, 5614, 174-183. Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-02707-9_19

WHO. (2007). Global Ageing-Friendly Cities : A Guide. WHO.

WHO. (2017). Global strategy and action plan on ageing and health. WHO.

WHO. (2018), The Global Network for Age-friendly Cities and Communities : Looking back over the last decade, looking forward to the next. WHO,

WHO. (2019). Integrated care for older people : Guidance on person-centred assessment and pathways in primary care. WHO

大牟田未来共創センター. (2020). 一般社団法人 大牟田未来共創センター事業概要. 오무타-한국리빙랩네트워크 방문단 회의자료(2020.1.30.)

福岡市. (연도미상), 介護保険の 住宅改修, 福岡市,

[웹페이지]

도시정비. (2019). [주택건축기네스] 국내 1호 의료취약계층 맞춤형 공공임대주택 '신내 의료안심주택'. 12월 4일 기사. http://www.dosinews.com/news/articleView.h tml?idxno=1653(검색일 :

2020.12.30.)

독일 무장애 계획 기준 포털. (연도 미상). DIN 18040-2 Türen, Fenster. https://nullbarriere.de/din18040-2-tueren.htm(검색일 : 2020.8.25.)

보건복지부. (연도미상). 요양보험제도. https://www.mohw.go.kr/react/policy/index.jsp?PAR_MENU_ID=06&MENU_ID=06390301&PAGE=1&topTitle=. (검색일 : 2020.4.28.)

분당신문. (2020). 성남시, 고령친화제품 사용성평가 지원센터 지원사업 선정. 3월 26일 기사. http://m.bundangnews.co.kr/a.html?uid=27989(검색일 : 2020.5.17.)

서울시 정보소통광장. (2019). 소셜하우징 사업융자. https://opengov.seoul.go.kr/budget/17088471. (검색일: 2020.08.30.).

서울특별시 공동체주택플랫폼. (연도미상). 금천구 보린두레(2호점). http://soco.seoul.go.kr/unitHousing/unitHousingMain.do?homeType=&homeCode=10001282(검색일 : 2020.06.27.)

서울특별시 공동체주택플랫폼. (연도미상). 금천구 보린주택(1호점). http://soco.seoul.go.kr/unitHousing/unitHousingMain.do?homeType=C&homeCode=10001281(검색일 : 2020.06.27.)

성남 고령친화종합체험관. (연도미상). 리빙랩 기반 시범 서비스 주요활동. http://www.miraeseum.or.kr/home/contentsInfo.do?menu_no=933. (검색일: 2020.12.30.)

성남 고령친화종합체험관. (연도미상). 시설현황. http://www.miraeseum.or.kr/home/contentsInfo.do?menu_no=902. (검색일: 2020.10.28.)

성남데일리. (2019). 시니어리빙랩 기반 치매안심마을 시범 서비스 실시. 7월 24일 기사. http://m.sndaily.net/18594. (검색일 : 2020.5.22.)

성남시 시정소식지 비전성남. (2019). '시니어리빙랩 기반의 치매안심마을 시범서비스 사업'. 7월 20일 기사. http://snvision.seongnam.go.kr/10468. (검색일 : 2020.05.19.)

오마이뉴스. (2015). 집 가까이서 치료... 국내 1호 '의료안심주택' 첫 선. 7월 28일 기사. http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002131260. (검색일 : 2020.06.26.)

정경숙. (2019). '시니어리빙랩 기반의 치매안심마을 시범서비스 사업' 중원구 보건소 치매안심센터, 고령친화 기업 4곳과 업무협약 체결. 비전성남. 7월 20일 기사. http://snvision.seongnam.go.kr/10468, (검색일 : 2020.05.19.)

중부일보. (2029). 성남 고령친화종합체험관, 시니어리빙랩 기반 성남형 치매안심마을 성과교류회 개최. 11월 28일 기사. http://www.joongboo.com/news/articleView.html?idxno=363380045(검색일 : 2020.5.19.)

찾기쉬운 생활법령정보. 공공임대주택의 개념과 유형. http://easylaw.go.kr/CSP/CnpClsMain.laf?popMenu=ov&c\smSeq=648&ccfNo=1&cciNo=1&cnpClsNo=1(검색일 : 2020.08.30.)

한국장애인개발원. (연도미상). 주거정보제공. https://www.koddi.or.kr/service/bf_house_01_a5.jhtml. (검색일: 2020.09.04.)

헬스케어 스마트홈 융합연구소. (연도미상). 연구개요, 연구과제. http://aalhome.com/about_summary.html (검색일: 2020.08.12.)

홍영미. (2019), 케어안심주택 어떻게 실현할 것인가?-서비스와 주거의 유기적 제공이 커뮤니티케어의 성공조건, 실버아이뉴스, 1월 3일 기사.

http://www.silverinews.com/news/articleView.html?idxno=3087, (검색일 : 2020.5.21.)

天光園. (연도미상). ケアタウンたちばな | サービス · 施設のご案内.
http://tenkouen.com/facility/tachibana, 검색일: 2020.6.17.)

Aalborg University Music and Dementiarehabilitation. (연도미상). CARE HOME SØLUND, COPENHAGEN MUNICIPALITY.
https://www.musictherapy.aau.dk/musicanddementiarehab/organization/collaborators/soelund/(검색일: 2020.11.10.)

AIPA – Pro Domo. (연도미상). Levenslang wonen in Aalst. Een huis van de toekomst voor iedereen.
https://docplayer.nl/43632023-Aipa-pro-domo-levenslang-wonen-in-aalst-een-huis-van-de-toekomst-voor-iedereen.html(검색일: 2020.5.19.)

Alzheimer's WA. (연도미상). Care Environment Garden. Outdoor Planting.
https://www.enablingenvironments.com.au/care-environment-garden.html (검색일: 2020.08.12.)

C.F. Møller and Tredje Natur. (2016). FREMTIDENS SØLUND – FÆLLESSKAB PÅ TVÆRS AF GENERATIONER – FASE 2(FORSLAG 62223).
http://detnyesoelund.dk/Files/Files/Det%20nye%20S%C3%B8lund/Dokumenter/FremtidensS%C3%B8lund_projektvinder_mappe.pdf(검색일: 2020.5.20.)

C.F. Møller and Tredje Natur. (2016). FREMTIDENS SØLUND – FÆLLESSKAB PÅ TVÆRS AF GENERATIONER – FASE 2(FORSLAG 62223).
http://detnyesoelund.dk/Files/Files/Det%20nye%20S%C3%B8lund/Dokumenter/FremtidensS%C3%B8lund_projektvinder_mappe.pdf(검색일: 2020.5.20.)

Det nye Sølund. (연도미상). Baggrund. http://detnyesoelund.dk/projektet/baggrund(검색일: 2020.11.10.)

Det nye Sølund. (연도미상). Processen i store træk.
http://detnyesoelund.dk/tidsplan/processen-i-store-tr%C3%A6k(검색일: 2020.11.12.)

legisltion.gov.uk. (연도미상). National Health Service and Community Care Act 1990.
https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1990/19/contents. (검색일: 2020.3.20.)

ENOLL. (2020). ZorgLab Aalst.
https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=zorglab-aalst#description(검색일: 2020.11.10.);

ENOLL. (연도미상). AIPA.
https://enoll.org/network/living-labs/?livinglab=ageing-in-place-aalst#description(검색일: 2020.4.28.)

ENoll. (연도미상). 'What are Living Labs', https://enoll.org/about-us/, (검색일 : 2020.3.24.)

e-Ucare Health Cluster Europe. (연도미상). Template for living labs in NWE.
http://portal.e-ucare.eu/wp-content/uploads/participants-database/aipa_care_living_lab_-_information.pdf(검색일: 2020.4.28.)

GOV.UK. (연도미상), Caring for our Future: Reforming care and support.
https://www.gov.uk/government/publications/caring-for-our-future-reforming-care-and-support, (검색일: 2020.2.26.)

Henry van de Velde Awards. (2016). AALST, STAD MET ZICHT OP ZORG.
https://www.henryvandevelde.be/winnaar/design-research/aalst-stad-met-zicht-op-zorg(검색일: 2020.5.19.)

Magnettrade. (연도미상). Accessibility kitchen,

https://www.magnettrade.co.uk/kitchens/kitchen-ranges/ (검색일: 2020.09.14.)

MeDI:GATE. (2019). 과기정통부, 용인 거주 독거노인 대상 인체통신 맞춤형 케어 서비스 실증사업 선정, https://www.medigatenews.com/news/3141560626. 8월 12일 기사. (검색일: 2020.09.14.)

National Committee to Preserve Social Security and Medicare. (2018). Older Americans Act, https://www.ncpssm.org/documents/older-americans-policy-papers/older-americans-act/, (검색일 : 2020.2.26.)

neofect. (연도미상). Smart Glove. https://www.neofect.com/kr/smart-glove (검색일: 2020.09.14)

nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-1 – Öffentlich zugängliche Gebäude. https://nullbarriere.de/din18040-1.htm(검색일: 2020.09.02.)

nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-2 – Wohnungen. https://nullbarriere.de/din18040-2.htm(검색일 : 2020.09.02.)

nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-2 Bad, WC. https://nullbarriere.de/din18040-2-bad.htm (검색일 : 2020.08.25.)

nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-2 Begriffe. https://nullbarriere.de/din18040-2-begriffe.htm(검색일 : 2020.12.30.)

nullbarriere.de. (연도 미상). DIN 18040-2 Küchen, Essplatz. https://nullbarriere.de/din18040-2-kuechen.htm (검색일 : 2020.08.25.).

PRoF. (연도미상). 'Lifelong-Housing' Test Home Introduces Smart Care Solutions. https://www.prof-projects.com/prodomo-house.html(검색일: 2020.4.30.)

Prof-Projects YouTube channel. (2016). AIPA – Ageing in Place Aalst. https://www.youtube.com/watch?v=aMIRLEAvFIA(검색일 : 2020.11.12)

SAB, KAB & Københavns Kommune. (2015). KONKURRENCEPROGRAM – FREMTIDENS SØLUND. http://detnyesoelund.dk/Files/Files/Det%20nye%20S%C3%B8lund/Dokumenter/Fremtidens_S%C3%B8lund_Konkurrenceprogram_22.09.2015%20(1).pdf(검색일: 2020.11.10.)

Side Walk Labs. (2019). Toronto Tomorrow–A new approach for inclusive growth, Sidewalk Labs LLC, https://www.sidewalktoronto.ca/documents (검색일: 2019.08.17.)

Stad Aalst. (연도미상), Inschrijvingen: Doe mee aan ZorgLab Aalst (voorheen AIPA). https://www.aalst.be/infofiche/inschrijvingen-doe-mee-aan-zorglab-aalst-voorheen-aipa, (검색일: 2020.11.10.)

Studiodott. (연도미상). Aipa. https://studiodott.be/en/2017/10/24/aipa/(검색일: 2020.5.19.)

Studiodott. (연도미상). Diotto – IOT goes social. https://studiodott.be/en/2017/10/24/diotto/(검색일: 2020.4.30.)

Tredje Natur. (연도미상). FREMTIDENS SØLUND. https://www.tredjenatur.dk/portfolio/fremtidens-soelund/(검색일: 2020.5.8.)

The spruce. (2019). Warm Lighting Basics You Should Know, https://www.thespruce.com/warm-lighting-2175144.(검색일: 2020.09.14.)

Van Opstal, E. (2016). Het project 'ProDomo'. https://www.kennisplatform-renovatie.be/wp-content/uploads/2016/10/3_20161205_Pro-DoMo_Proeftuin-Renovatie_v2.pdf, p.7(검색일: 2020.5.7.)

Vlaanderen is sterke steden. (연도미상). Slim in de Stad-Prijs – Inschrijvingsformulier. https://www.stedenbeleid.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/SIDS_2015_Aalst_Zorg.pdf(검색일: 2020.5.19.)

WHO. (연도미상), Healthy Ageing and Sustainable Development Goals, https://www.who.int/ageing/sdgs/en/. (검색일: 2020.3.10.)

大牟田未来共創センター. (연도미상). 団体概要, メンバー. http://poniponi.or.jp/(검색일: 2020.7.31.)

天光園. (연도미상). ケアタウンたちばな | サービス · 施設のご案内. http://tenkouen.com/facility/tachibana, (검색일: 2020.6.17.)

[법률 및 조례]

고령자용 국민임대주택 시설기준. 택지개발팀-3076호(2006.12.29.), 1.총칙~5.설비계획

공공주택 특별법 시행령. 대통령령 제31114호. 제2조

공공주택 특별법 시행규칙. 국토교통부령 제796호. 제14조, 제15조, 제17조, 제18조, 제19조, 제20조, 제21조

국토교통부훈령 제1211호, 기존주택 매입임대주택 업무처리지침, 2019.7.29., 제9조

노인복지법, 법률 제15880호. 제32조. 제34조. 제36조.제38조

사회보장기본법, 법률 제15885호. 제3조

의료법. 법률 제15716호. 제3조의 2

장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률 시행령. 대통령령 제31005호 제4조, [별표1], [별표2]

장애인 · 고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률. 법률 제16390호 제2조, 제10조

장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률. 법률 제17091호 제10조의2

[인터뷰]

과학기술정책연구원. 성지은 연구위원 인터뷰.(2020.6.17., 세종시)

금천구청. 홍자원 주무관 인터뷰. (2020. 8.20, 서울시)

민들레의료복지사회협동조합. 나준식 이사장. 이경민 작업치료사 인터뷰. (2020.8.12., 대전시)

범건축종합건축사사무소. 이정은 상무 인터뷰.(2020.6.17.., 성남 위례신도시)

부천보건소. 전희자 주무관 인터뷰.(2020.8.10., 부천시)

부천시청. 조계성 주무관 인터뷰.(2020.8.10. 부천시)

서울주택도시공사. 서종균 처장 인터뷰 (2020.6.18., 서울시)

서울주택도시공사. 서종균 처장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시)

성남 위례 공공실버주택 관리사무소. 변종식 대리 인터뷰. (2020.6.17., 성남 위례신도시)

성남고령친화체험관. 정덕영 부관장, 구원회 연구원 인터뷰. (2020.6.17., 경기도 성남시)

신내의료안심주택 관리사무소. 박익순 관리사무소장 인터뷰.(2020.6.18., 서울시 중랑구)

이양재노인종합복지센터. 장봉석 센터장 인터뷰 및 사례대상 현장답사 (2020.6.2., 전주시)

전주시 통합돌봄과. 이춘배 과장 인터뷰. (2020.6.2., 전주시)

한국주거복지연구소. 은난순 대표 인터뷰. (2020.8.20., 서울시)

한국토지주택공사. 백기태 처장, 백임기 부장 인터뷰. (2020.8.20., 서울시)

Living Labs: New Strategies for Community Care Housing Design for Elderly

SUMMARY

Kim, Kotsongi
Yang, Eunyoung
Han, Sukyoung

The concept of 'Healthy Aging' has emerged as more and more seniors around the world want to continue to live in their own homes. The World Health Organization (WHO) emphasize the importance of providing elderly-friendly environments and services to realize healthy aging and are urging the preparation of them on the community level.

In response to such changes in the elderly population and society, elderly care systems are gradually transitioning from 'facility-based care' to 'community care' centered on local communities, and various policies for community care are being implemented at home and abroad. The Korean government has announced the Community Care Master Plan (2018) and has been implementing the Community Integrated Care Leading Project (2018-2022) including the Care Assurance Housing. The Care Assurance Housing is a type of housing in which it provides various care services to tenants, and the government mainly supplies them as public rental housing. Recently, because of the COVID-19 pandemic, a consensus has formed that elderly people have to be able to receive care services at their home. Furthermore, there is a growing sentiment that elderly people with physical or cognitive ailments need customized community care housing.

To plan customized community care housing, it requires channels to reflect the opinions of elderly users from the design stage and to experiment/supplement ideas by allowing users to experience directly and test the services and physical environments in daily life. However, the business procedure of domestic community care housing (as public rental housing) is insufficient to effort reflecting various needs of the elderly, so in most cases, developers design housing for elderly people and supply them. Therefore, living lab can be a useful tool for planning customized community care housing since living lab can present design strategies that reflect the user's needs in each step of the project.

With this background, this study explores the possibility of using living lab as a tool to support planning senior community care housing and suggests living lab operation strategies for public rental housing providing senior community care. Especially, this study focuses on elderly people aged 65 years or older (with physical or cognitive ailments) and public rental housing.

In Chapter 2, this study analyzed the roles and concept of living lab for supporting senior community care housing and diagnosed public rental housing projects for elderly people implemented in Korea from the perspective of realizing community care. The previous studies showed that living lab carried out a role as a project operation system to reflect user's needs at each stage – exploration, experimentation and Evaluation – of projects by going a step beyond passive user participation–based methods such as public hearings and surveys. There are three advantages to use living lab when planning community care housing for the elderly. First, it is possible to apply customized design strategies that reflect the needs and characteristics of each group of the elderly. Especially, living lab can be effective when planning care housing that requires a differentiated design because of physical or cognitive impairments compared to that of general housing where healthy seniors live. Next, it is possible to reflect individual needs from the initial planning stage through co–creation processes among various experts, public officers, private sectors and elderly citizens in the community. Finally, it is possible to propose an innovative residential model by experimenting with various residential prototypes before supplying housing for the elderly.

In Korea, the concept of community care recently applied to public rental housing projects; however, such projects have had limitations because they used universal standards to multiple elderly housing units or only the minimum standards as outlined

in the legal regulations. Healthy elderly people can feel sufficiently satisfied in such a housing, but the elderly with impaired physical/cognitive abilities require more differentiated design strategies to support their independent living. To improve the welfare of elderly people at home, it is important to provide customized design and care services to suit their physical/cognitive level and individual needs. It is time to support planning senior community care housing using living lab as a tool to supplement the shortcomings of existing housing projects for elderly people in Korea.

In Chapter 3, domestic and foreign cases of senior housing projects using living lab were examined to explore the directions for introducing living lab in the planning of community care housing for the elderly. Especially, key issues and implications were derived regarding project procedures, customized design strategies, methods for understanding needs, and execution system as well as major tasks to introduce living lab in public rental housing projects for the elderly.

The cases of overseas living lab have reflected the individual needs of the elderly and experimented with/developed various elderly housing models considering changes in physical and cognitive state. AIPA in Belgium, a case of the living lab for aging in place, has experimented with innovative design strategies in 40 existing homes and 2 test houses in the city of Aalst and has developed a variety of housing models tailored to elderly needs. The Sky Garden (a social welfare corporation) in Omuta, Japan has provided various types of care housing such as nursing homes, group homes, independent living homes with care, short-term residences, and in-home care services in the community to choose flexibly the residential environment according to the social/physical/cognitive characteristics of the elderly.

Meanwhile, the overseas cases have used a variety of methods deriving user's needs, such as face-to-face surveys, interviews, design workshops, technology-based systems, and so on. Besides, they have monitored whether the elderly needs are well reflected in housing. In Omuta Living Lab, the obstacles experienced by elderly people were identified by home visits, interviews, group discussions, and workshops. In AIPA, a technology-based system to recognize elderly life patterns was applied to catch user's needs considering the difficulties of the elderly to express their opinion, and cultural surveys were conducted to understand elderly people from various backgrounds. The Fremtidens Sølund project in Denmark held a design contest to select a suitable design proposal which derived planning elements for senior housing by considering the daily

lives of local elderly people and the opinions of residents in the community. Some of the overseas living lab projects have tried to seek innovative residential plans by combining elderly-friendly products and ICT services with residential spaces. As a result, various housing models that combine housing and medical/care services have been developed based on accumulated living lab experimental data.

In Korea, the efforts to identify user's needs regarding the physical environment of elderly housing and to develop a plan that reflects the needs are insufficient. Several offline or online (technology-based) systems for understanding the needs of elderly people have been developed, however, most of the systems have been used to develop elderly-friendly products rather than to design senior housing. Besides, unlike foreign cases, it tends to use living lab in a way that demonstrates/complements after completing the development of a trial product.

As previously discussed, the cases of overseas living lab showed having various merits when planning elderly housing. In Korea, however, there are no cases of planning community care housing for elderly people using living lab yet. Therefore, to support the senior community care housing plan using living lab, it is necessary to:

1. to select the housing type for supply and the elderly who need community care housing

2. to present methods for deriving the needs of elderly people and customized design strategies that can be used in community care housing projects; and

3. to present living lab operation strategies including project procedures, execution systems, and institutional supports

Therefore, in Chapter 4, based on the results of the literature and case studies in chapter 2 and 3, the authors conducted expert interviews, collaborative researches, and peer reviews to derive the direction of introducing living lab for senior community care housing and suggested living lab operation strategies to suit the circumstances of Korea.

[Types of Elderly People and Public Rental Housing Project for Providing Community Care Housing for the Elderly]

According to the expert interviews, the types of elderly people who need support for senior community care housing were the elderly with limited physical activity but able to live independently, the elderly with mild dementia, or the elderly living alone. Besides,

considering the domestic elderly housing policies and business trends, and the applicability of senior housing living labs, community care housing for the elderly can be preferentially applied to new public rental housing (apartment type) projects and remodeling rental housing (multi-family house type) projects.

[Identifying Needs of the Elderly and Developing Customized Housing Design Strategies]

In order to support customized housing plans according to the characteristics of elderly people, it is of utmost importance to derive the needs of elderly people, who are the users, and to induce practical participation in the early stages of the project. In the initial planning stage of community care housing, it is necessary to identify problems felt within residential spaces according to the physical/cognitive characteristics of elderly people and uncover ideas to solve such problems. The needs of senior citizens in residential spaces can be directly identified by senior citizens taking part in design workshops, interviews, self-assessment, while the caregivers (family members, carers, nursing care workers, occupational therapists, etc.) can indirectly catch the needs of the elderly by steadily monitoring senior citizens. Design elements commonly derived through various experiments are reflected in the initial plan, and after the tenants are selected, it is desirable to support customized and optional design elements in consideration of the individual needs and their physical and cognitive characteristics. When the tenants have lived for a certain time, it is possible to improve the residential spaces based on the results of real-life experiments by individual tenants. In this process, the method of identifying the needs of the elderly should be appropriately applied according to the type and procedure of public rental housing in Korea and the life cycle of the building (planning, construction, and maintenance).

It is also important to suggest design strategies that can reflect the needs of elderly people and their physical or cognitive characteristics. Therefore, this study presents visualized design guidelines regarding customized design methods applicable to senior community care housing projects in Korea to help project managers and residing elderly people understand better. The design guidelines present common/customized /other (optional) design elements by spatial units.

[The Operation Strategy of Senior Housing (New Public Rental Housing & Remodeling Public Rental Housing) Living labs]

This study focuses on 'new public rental housing (apartment type)' and 'remodeling public rental housing (multi-family house type)' as public rental housing projects for senior community care. In living lab, the process of co-creation between participants is important, and the needs of elderly people and aging-related characteristics should be reflected in the planning stage of community care housing. In new public rental housing, the minimum BF standard (common design elements) is applied to all dwellings in the planning stage, and then the customized/other (optional) design elements are selected to reflect the needs of each elderly person when the tenants are selected in the design development stage or early construction stage. After some time (about 6 months) has passed since tenants have lived in the community housing, feedback on the design strategies of community housing is implemented. During this process, it is judged whether it is possible to apply changes proposed by residents who wish to change the customized/other (optional) design elements.

To apply living lab in the remodeling public rental housing project procedure, it is desirable to establish a remodeling plan by reflecting the needs of the elderly and physical/cognitive characteristics after selecting the tenants. When establishing a remodeling plan, it is efficient to identify the needs of tenants after grasping the design elements that can be changed through on-site examination by experts. Furthermore, as the physical/cognitive characteristics of the tenants change after some time has passed, it is necessary to provide a housing matching service for senior residents who want to move to other community care housing or facilities.

Meanwhile, senior housing living labs can be implemented primarily with governance. This study proposes the governance led by local governments (public sector) considering the public rental housing project procedure. Since public rental housing projects for elderly people go through setting and placing orders for the total annual supply to the public, local governments should assume the role of a project manager in charge of living lab projects. The local governments are able to consider signing the MOU with public rental housing project operators, industry/academia/research experts, and the residents for customized housing plans for senior community care.

[The Institutional Support to Stimulate Senior Housing Living labs]

This study suggests the following four institutional supports to stimulate senior housing living labs. Firstly, the local governments should include physical/cognitive

characteristics in the criteria for living in senior housing based on relevant laws. In addition, it is necessary to select tenants before the design is completed so that the customized design strategies can be realized through co-creation with the elderly.

Secondly, it is important to promote a pilot project based on the living lab model in the public rental housing projects proposed in this study. To this end, the government will be able to use senior housing living labs in conducting existing related projects (public rental housing projects, care assurance housing projects, senior support housing projects, smart challenge projects, etc.).

Thirdly, governance should be established for local governments to operate senior housing living labs. At the same time, it is necessary to establish measures (such as social investment funds and design competitions) to activate the participation of private sectors. Lastly, it is important to support the accumulation and use of data through senior housing living labs. In the future, a data platform to share experiences related to living lab experiments will be necessary. Those data can be used as useful sources when planning public rental housing for the elderly.

This study examined the possibility of using a living lab as a tool for planning senior community care housing and suggested operating strategies of the living lab applicable to new or remodeling public rental housing projects. If data on senior housing living lab accumulate, using the data, design strategies for physical and cognitive characteristics of the elderly can be categorized, and eventually, evidence-based community care housing design will be possible.

The living lab operating system presented in this study is based on literature surveys, case studies, and interviews with practitioners/experts, so it needs to be supplemented through the results of pilot projects in the future. Additionally, since the application of living lab to all elderly community care housing projects has limitations in manpower and budget, it is necessary to further specify the scope of application and to prepare operating strategies in the short, medium, and long term.

Key word

Community Care Housing for the Elderly, Living Lab, Customized Senior Housing, Public Rental Housing for the Elderly

Appendix

부록. 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드

1. 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 항목

[표] 맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 항목 및 설계주안점

구분	설계요소		설계주안점
실내공간(5)	1	평면	· 실 구성방식(신체적 특성)/ 크기(가구형태)/ 가변형 벽체
	2	거실	· 공간구성(배치 및 규모)/ 창문/ 가구
		침실	· 공간구성(배치 및 규모)/ 창문/ 가구
	3	부엌	· 공간구성(배치 및 규모)/ 가구
	4	화장실	· 공간구성(배치 및 규모)/ 위생기구/ 재질
	5	현관	· 공간구성/ 가구(설치물)
		발코니	· 공간구성/ 가구(설치물)
시설물(2)	6	안전손잡이	· 거실, 침실, 부엌, 화장실, 현관, 복도, 엘리베이터, 계단 안전손잡이 위치 등
		문턱	· 현관 문턱, 화장실 문억, 방 문턱 무단차 계획 등
	7	환경요소	· 조명, 채광, 색채 등
서비스(1)	8	스마트헬스케어	· 응급서비스, 의료서비스, 기타 서비스 등
실외공간(2)	9	복도	· 복도 폭, 휴게 벤치 설치 등
		엘리베이터 및 계단	· 엘리베이터 내부 규격, 진입통로 너비, 대기공간 엘리베이터 내 벤치 설치 등
		건물 주출입구	· 진입 경사로 설치, 휴게 벤치 설치 등
		휠체어 보관공간	
	10	옥외 공간	· 외부 휴게공간, 커뮤니티 공간, 텃밭 및 정원 등

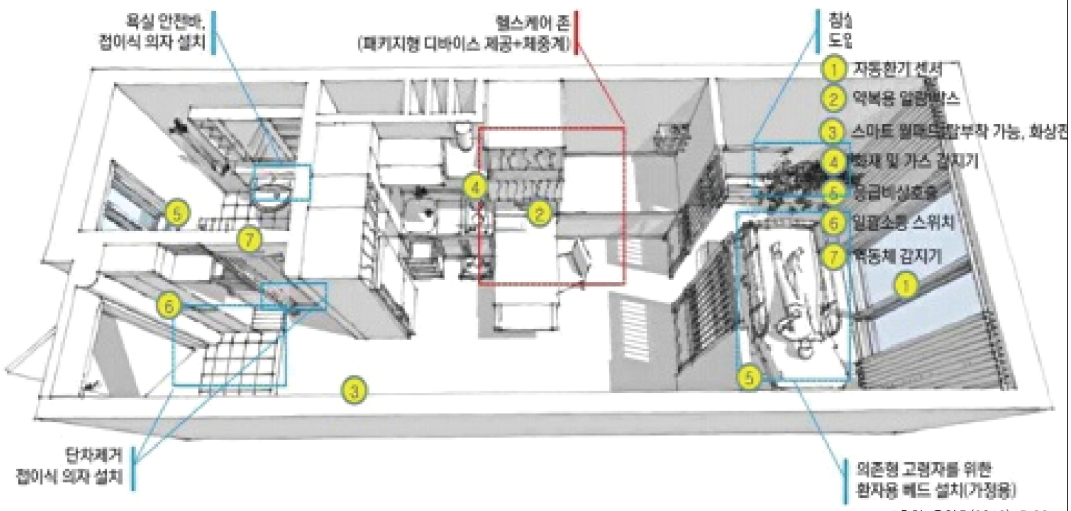
* 설계요소는 적용단계(건축물 생애주기/ 리빙랩 계획 실험공간), 적용방식(공통요소/맞춤형요소/기타요소(옵션)으로 구분하여 제시

출처 : 연구진 작성

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 1

평면계획

적용방식	● 공통요소	● 맞춤형요소
리빙랩 실험공간	○ 실험주택	
건축물 생애주기	○ 기획·설계	



*출처: 윤영호(2013), P.29.

1. 평면계획

● 실구성방식

- 공간의 특성 및 기능을 명확히 구분 짓는 것은 지양해야 하며, 이를 위해 모든 방의 크기는 비슷하게 구성
- 거주자가 자신의 기준에 따라 공간을 자유롭게 구성할 수 있도록 설계
- 신체적 특성, 가구 형태 등에 따라서 평면 구성을 다르게 제시할 수 있으며, 제시된 평면을 조합할 경우, 더 다양하게 설계안을 제시할 수 있음

- 휠체어사용자가 거주할 경우, 복도 폭은 120cm 이상, 회전공간은 140 *140cm 이상 확보해야 함
- 휠체어 사용자가 문을 열 때 문과 벽 사이에 끼는 것을 막기 위하여 문은 벽 끝에서 약 60cm 거리를 두고 설치

- 편마비 장애인이 거주하는 경우, 환측 상지의 기능적 움직임을 수행하는데에 어려움이 있어, 신체 회전 등을 최소화 할 수 있도록 원룸 형태 권장
- 편마비 부위에 따라 어려움을 느끼는 신체 방향도 다르게 나타나게 되는데, 이를 위해 손잡이 위치, 문열림 방향이 대칭이 되는 두가지 설계안을 제시

● 크기(가구형태)

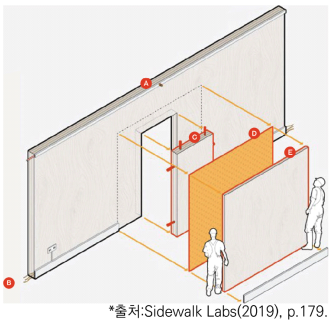
- 고령자 거주 주택은 거실 외에도 최소 길이 3.0m, 너비 14㎡ 이상인 방이 하나 더 있어야 함
- 평면이 불규칙한 경우, 최소 3.2m* 3.2m 이상의 공간을 확보하여야 하며 이 공간은 문으로부터 최소 60cm 이상 떨어져 있어야 함

- 자립독거형 고령자는 거실에 침실을 조성하여 원룸으로 제시하고, 거실과 침실을 분리할 경우, 현관 옆에 침실, 침실 옆에 화장실을 배치

- 의존동거형 고령자가 보호자와 함께 거주하는 경우, 현관 옆 작은 방을 조성하여 보호자 공간으로 사용
- 보호자를 위한 공간 확보가 어려운 경우, 발코니의 확장을 통해 여유공간을 확보하고, 침대를 외부조망이 가능한 위치에 배치

● 가변형 벽체

- 거주자 신체적 특성 등에 따라 공간에 대한 요구는 각각 다르게 나타나는데, 모든 이용자의 요구에 따라 공간을 설계하는 것은 한계가 있어, 이용자가 원하는대로 평면 변경이 가능하도록 Flexible wall panel 사용
- 벽의 위치, 높이 등을 변화시킬 수 있으며, 거주자 및 가구 구성원이 변경할 경우, 유연하게 대응할 수 있음
- 벽면에 탈부착형 핸드레일을 사용하여 개인의 신체적 특성에 맞게 핸드레일 위치, 방향 등을 조절 가능

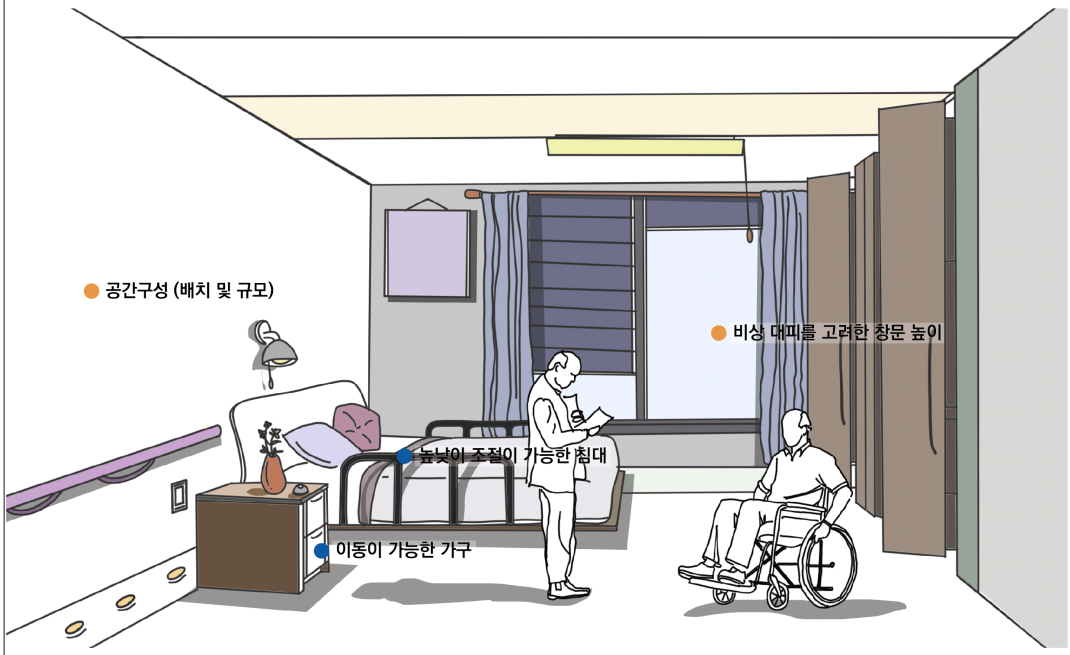


*출처:Sidewalk Labs(2019), p.179.

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 2

거실·침실

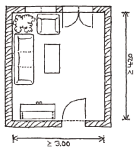
적용방식	● 공통요소	● 기타요소	
리빙랩 실험공간	○ 실험주택	○ 기존주거	
건축물 생애주기	○ 기획·설계	○ 시공	○ 유지관리

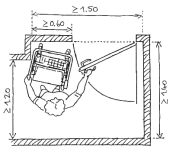


1. 거 실

● 공간구성 (배치 및 규모)

- 1.5m*1.5m의 활동공간 확보 권장
- 복도 폭은 1.2m 이상 확보 권장
- 복도의 유효폭이 1m 내로 좁을 경우, 안쪽 벽 모서리를 사선으로 처리

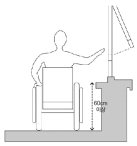


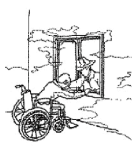


*출처:Felix bohn (2014), p.19.

● 창 문

- 외부에 접해있는 창문이 있는 경우, 비상시를 고려하여 높이 60cm, 폭 76cm 정도가 되도록 설치





*출처:한국장애인개발원 (2011), p.69.

● 가 구

- 공간 차지가 크지 않는 것으로 배치
- 옮기기 쉬운 바퀴 달린 가구 권장
- 크기 차이가 많이 나는 가구를 나란히 배치하여 쉽게 인지될 수 있도록 함



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.81.

2. 침 실

● 공간구성 (배치 및 규모)

- 침대 배치 및 용도 변경을 고려하여 한 변의 길이를 최소 3m 이상 확보
- 일반적으로는 10㎡, 장애가 있는 고령자가 거주할 경우 12㎡ 이상 면적 확보
- 침실은 현관과 가까운 곳에 배치하고, 화장실은 침실 옆에 배치



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.74.

● 창 문

- 창문의 높이는 바닥면으로부터 60cm 이상이 바람직
- 창문 손잡이는 하단부에 설치. 설치 높이는 바닥에서부터 90~120cm
- 손잡이 형태는 자동 버튼식 혹은 레버식으로 설치하는 것을 권장

● 가 구

- 침대의 높이는 45cm 이하가 되는 것이 바람직하며, 사용용도별 높낮이 조절이 가능하도록 함
- 침대 근처 천장에 리프트 레일 또는 Boom Lift 등을 설치



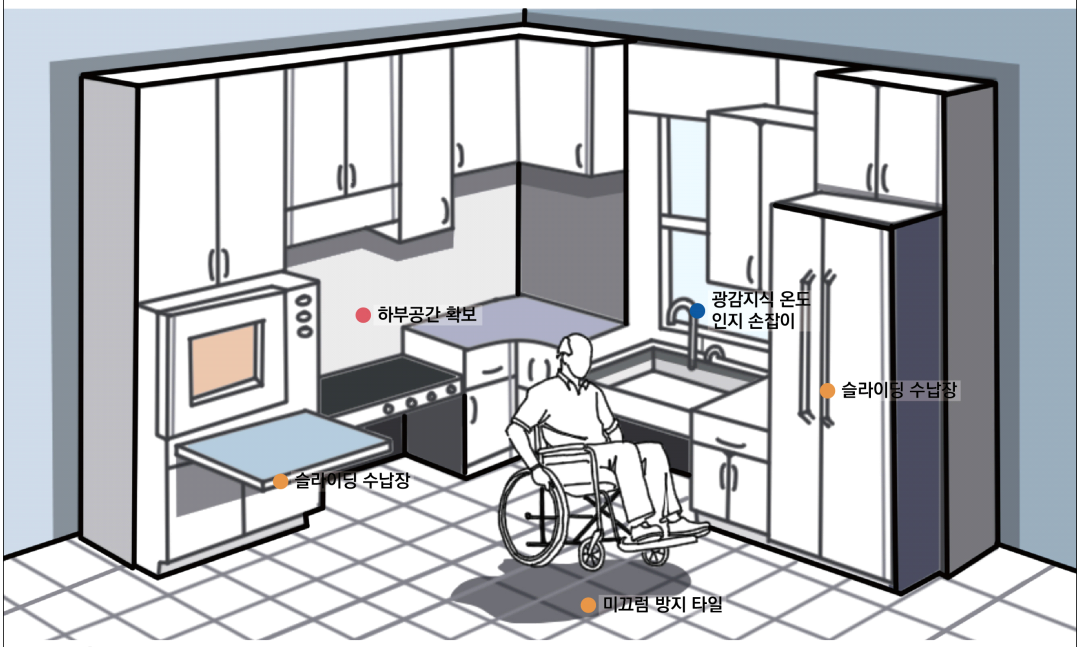


*출처:한국장애인개발원 (2011), p.78.

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 3

부엌

적용방식	● 공통요소	● 맞춤형요소	● 기타요소
리빙랩 실험공간	○ 실험주택	○ 기존주거	
건축물 생애주기	○ 기획·설계	○ 시공	○ 유지관리



1. 부엌

● 공간구성 (배치 및 규모)

- 고령자들은 행동 범위가 제한적인 경우가 많아, 주방을 설계할 때 짧은 워크플로우, 쉬운 접근성에 맞게 주방의 요소를 배치하는 것이 핵심이며, ㄷ자 혹은 ㄴ자형 배치가 바람직



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.107.

- 주방은 영구 설치 요소가 많은 것이 특징이며, 공간 변경이 어려워 최초 설계가 중요하며 최소 냉장고, 배수구가 있는 싱크대, 작업 표면, 호브, 보관 공간, 서랍을 갖춰야 함



*출처:Magnet Trade Kitchens, www.magnettrade.co.uk/kitchens

- 최소 7㎡(오픈된 부엌일 경우 5㎡)의 공간을 확보하여야 하며, ㄷ자형 주방일 경우 반대쪽 전면 사이 또는 부엌의 전면과 반대쪽 벽 사이에 여유 공간을 1.4m 확보해야 함

●●● 가 구

- 주방 조리대의 경우 90cm로 고정 설치가하며, 높낮이 조절이 가능한 조리대가 필요한 경우(바닥 높낮이가 달라지는 경우 등)에 한하여, 조리대의 받침 높이를 조절할 수 있게 함



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.111.

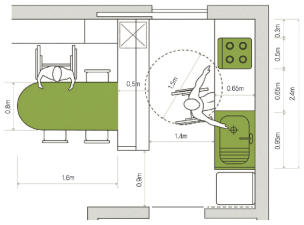
- 하부 수납장은 바닥에서 80cm~85cm, 깊이는 45cm 이상을 확보해야 하며, 휠체어사용자가 측면에서도 물건을 꺼내기 쉽도록 슬라이딩 방식의 수납장 설치



*출처:윤영호 (2013), p.59.

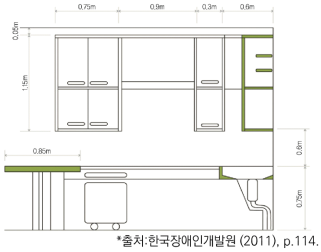
- 거주자가 휠체어사용자일 경우, 좌식 싱크대를 설치하여야 하며, 취사용 가스벨브는 바닥에서 약 1.2m 높이로 설치

–



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.113.

[고령자 맞춤형 부엌 평면 면적 예시]



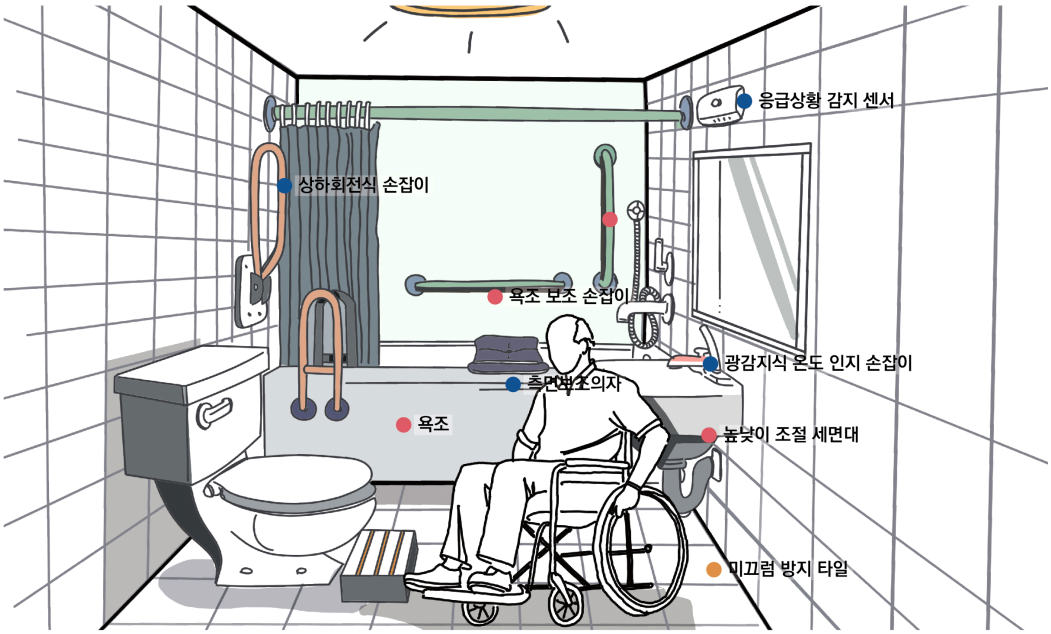
*출처:한국장애인개발원 (2011), p.114.

[고령자 맞춤형 부엌 가구 치수 예시]

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 4

화장실

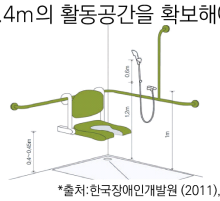
적용방식	● 공통요소	● 맞춤형요소	● 기타요소
리빙랩 실험공간	○ 실험주택		
건축물 생애주기	○ 기획·설계	○ 시공	○ 유지관리



1. 화장실

●공간구성 (배치 및 규모)

- 최소 세면대, 좌변기, 샤워공간의 배치를 위해서 길이 1.8m, 면적 4㎡ 이상의 공간을 확보하여야 하며, 거주자가 휠체어사용자인 경우, 1.4m*1.4m의 활동공간을 확보해야 함



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.102.

- 바닥면의 물빠짐을 위한 기울기는 1/30이하가 되도록 설치하여, 휠체어의 기울어짐을 방지

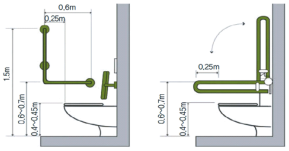
- 화장실은 비상상황 발생 시 외부에서도 항상 열 수 있어야 하며, 외부에서 잠글 수 없도록 설계



*출처:윤영호 (2013), p.50.

●위생기구

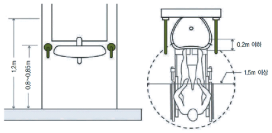
- 세면대의 경우 상단의 높이는 85cm로 설치, 하부에는 발판이 들어갈 수 있도록 바닥에서부터 65cm 이상의 공간을 확보하여야 하며, 높낮이 조절이 가능한 세면대 설치를 권장



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.91.

- 샤워공간은 문에 인접하지 않도록 하며, 화장실의 가장 끝에 설치하도록 하며, 최소 1.0m*1.2m 이상의 공간을 확보해야 함

- 세면대 및 좌변기 사이 손잡이는 양쪽에서 이용할 수 있도록 하며, 하회전식으로 설치 권장



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.93.

●●바닥,문

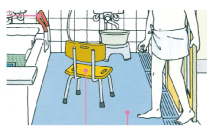
- 욕실의 바닥을 높이는 경우, 바닥에 난방 코일을 매립을 하면 동절기에 욕실의 온도를 따듯하게 유지할 수 있고, 미끄러지는 것을 방지할 수 있음

- 공간을 정확하게 인지할 수 있도록 바닥은 벽과 다른 색상으로 해야하며, 어지러움을 유발할 수 있는 무늬는 지양

- 바닥 표면은 미끄럼방지 타일 등의 재질을 이용하여 낙상사고 등을 방지

- 화장실 문은 미닫이 문으로 설치하고, 여닫이 문인 경우에는 바깥쪽으로 열리도록 설치하는 것을 권장

- 화장실 문턱은 무단차 또는 턱을 최소화(약 2cm이내)하고, 무단차로 계획할 경우에는 물빠짐을 위한 트렌치를 문 안쪽에 설치



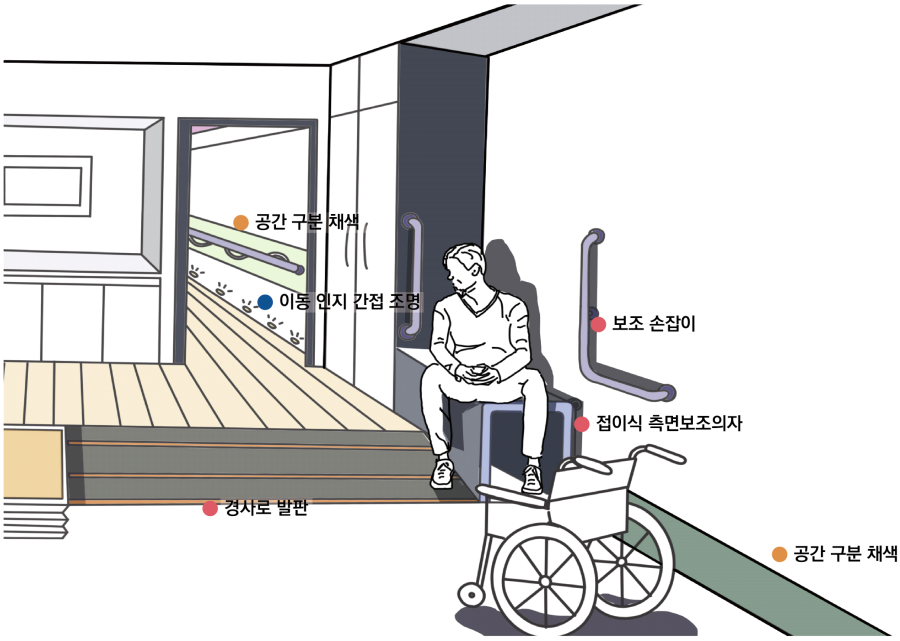


*(좌)출처:후쿠오카시 (연도미상), p.6.
*(우)출처:한국장애인개발원 (2011), p.86.

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 5

현관·발코니

적용방식	● 공통요소	● 맞춤형요소	● 기타요소
리빙랩 실험공간	○ 실험주택	○ 기존주거	
건축물 생애주기	○ 기획·설계	○ 시공	○ 유지관리

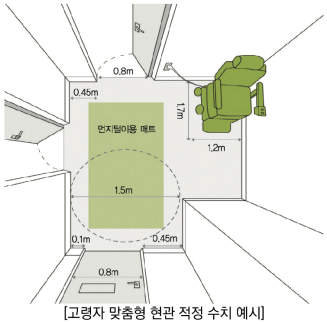


1. 현관

● 공간구성 (배치 및 규모)

- 활동공간은 1.2m*1.5m 이상 확보해야 하며, 출입문 전후면에는 휠체어사용자가 문을 여닫을 수 있도록 1.5m 이상의 유효거리를 확보

- 간호인의 활동공간이나 응급 시 들것 출입에 필요한 공간을 고려하여 출입문 설치

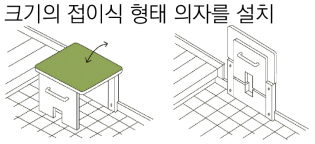


[고령자 맞춤형 현관 적정 수치 예시]
*출처:한국장애인개발원 (2011), p.55.

● 가 구

- 단독입식보행이 가능한 사람을 위하여 측면에 손잡이를 설치하면 편리하며, 저시력인들도 벽에 기대어 신발 등을 찾을 수 있음.

- 신발을 갈아신을 수 있는 40cm~4cm 크기의 접이식 형태 의자를 설치



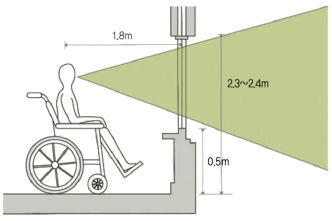
*출처:한국장애인개발원 (2011), p.54.

2. 발코니

● 공간구성 (배치 및 규모)

- 휠체어사용자 역시 외부를 조망하기 쉽도록 난간의 높이를 40cm 정도로 설계하고, 낮게 설치된 발코니 난간은 화단으로 사용하면 심미적인 부분도 개선할 수 있음

- 응급상황 시 발코니를 통해서도 대피할 수 있도록 발코니 공간에 대한 설계가 필요



[고령자 맞춤형 발코니 적정 수치 예시]
*출처:한국장애인개발원 (2011), p.119.

●● 가 구

- 미끄럽지 않은 소재의 바닥재를 사용하고, 채색이 된 바닥은 내부에서 외부로 시각이 전환될 때, 인식 문제를 일으킬 수 있어, 내외부 전환 지점에서는 유사한 색조를 유지해야 함

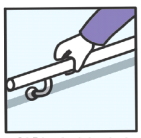
- 검정색 매트를 사용할 경우, 구멍으로 인식될 수 있어 실제 바닥과 비슷한 색상의 매트를 사용

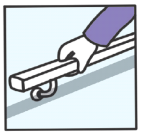
- 높낮이 조절이 가능한 빨래 건조대 설치

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 6

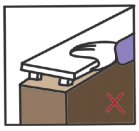
안전 손잡이·문턱

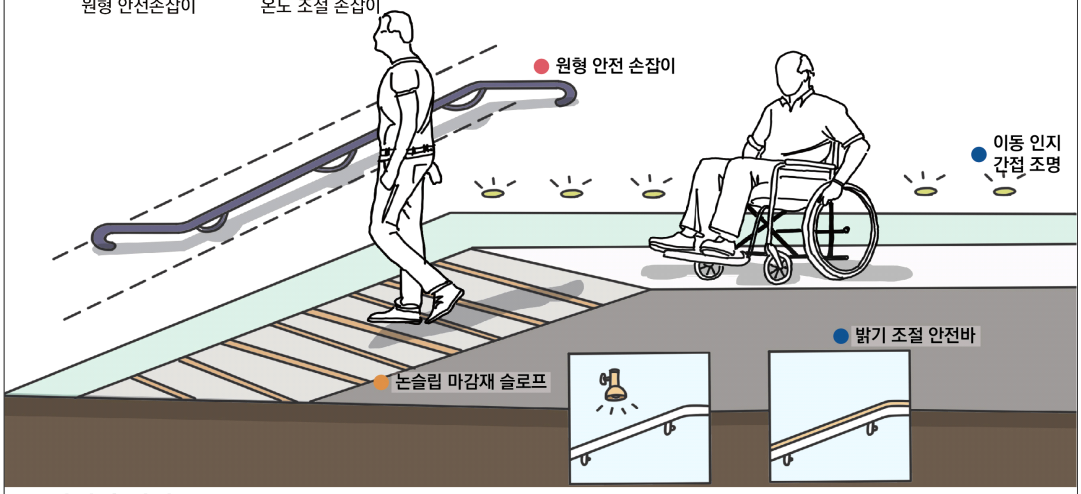
적용방식	● 공통요소	● 맞춤형요소	● 기타요소
리빙랩 실험공간	○ 실험주택	○ 기존주거	
건축물 생애주기	○ 기획·설계	○ 시공	○ 유지관리


원형 안전손잡이


온도 조절 손잡이







1. 안전 손잡이

● 전체공간

- 안전손잡이는 직경 3.2cm~3.8cm의 원형이나 타원형의 잡기 쉬운 것을 설치하며, 금속과 같은 차가운 재료로 된 것은 피하고 벽과 대비되는 색상으로 설치하여 쉽게 인지될 수 있도록 함

- 보행을 지원하는 안전손잡이의 경우 바닥으로부터 75cm~85cm 정도에 설치하며, 연속적으로 설치하여 사고가 발생하지 않도록 함

● 현관/거실

- 편마비가 있는 고령자가 거주할 경우, 세로 손잡이를 설치하고 지지하는 손잡이의 경우 거주자의 불편한 정도를 고려하여 거주자가 원하는 위치에 설치

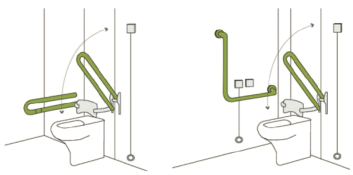
- 입식보행자 또는 시각장애인의 이동을 위해 대퇴골 끝의 높이 정도인 60cm~90cm 높이에 안전 손잡이를 연속적으로 설치



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.50.

● 화장실

- 대변기 양옆에 수평손잡이의 높이는 60cm~70cm 위치에 설치하며, 변기를 중심으로 약 40cm 이내 지점에 고정하여 설치. 다른 쪽 손잡이는 상하회전식으로 설치를 권장



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.90.

2. 문턱

● 전체공간

- 모든 공간에서 문턱은 제거하는 것이 원칙

- 문턱을 없앨 수 없는 경우 1.5cm 이하가 될 수 있도록 하며, 눈에 잘 띄는 색상으로 문턱을 강조

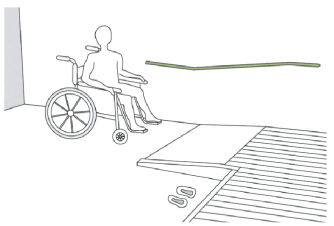
- 문턱의 높이도 낮출 수 없는 경우, 경사로 또는 보조 발판 등을 추가적으로 설치

● 현관

- 외부에 바로 접해있는 문에 꼭 필요한 방풍턱은 1cm 이하로 최소화 하되, 턱을 완전히 없앨 경우, 브러쉬 등의 문풍지를 덧대어 방풍 효과를 대신하여 외부의 공기를 차단

- 마룻귀틀이 필요한 경우 3cm 이하로 하며, 휠체어사용자를 고려하여 마룻귀틀에 경사로를 설치

기 타



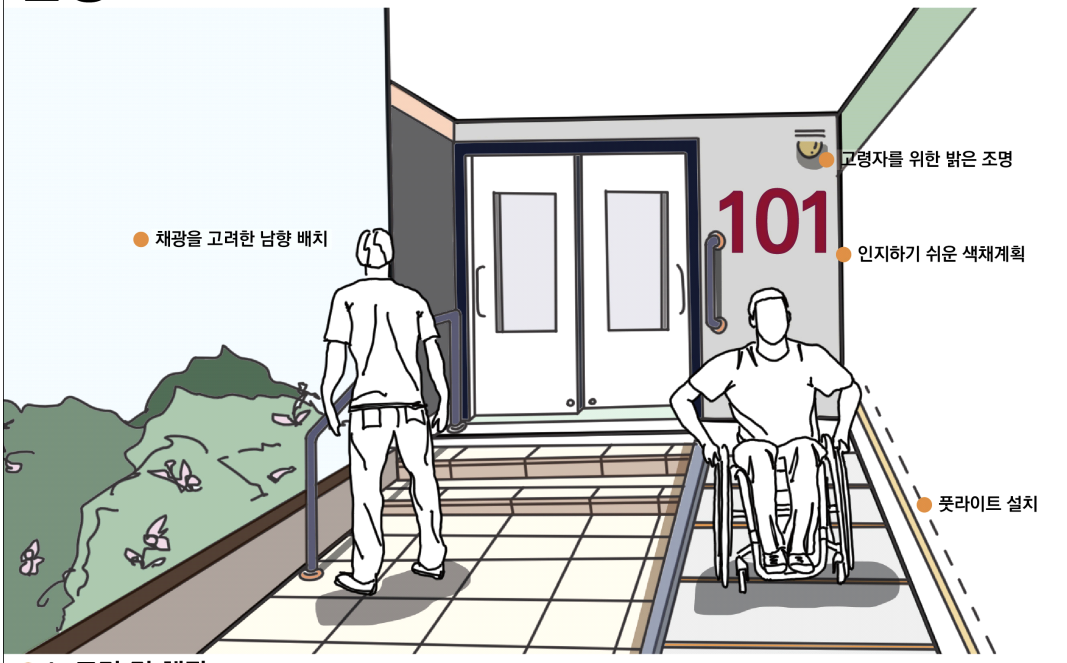
*출처:한국장애인개발원 (2011), p.52.

[휠체어 사용자를 위한 문턱해결방법]

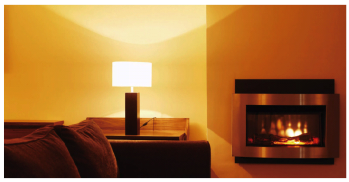
맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 7

환경요소

적용방식	● 공통요소	
리빙랩 실험공간	○ 실험주택	○ 기존주거
건축물 생애주기	○ 기획·설계	○ 유지관리



● 1. 조명 및 채광



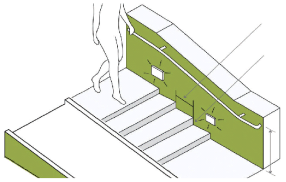
*출처: The spruce, www.thespruce.com

- 거주자가 원하는대로 조도를 조정할 수 있도록 조도 조절장치 설치
- 시각장애인의 경우 보편적 고령자보다 3배 밝은 설치
- 청각장애인의 경우 600lx~900lx



*출처: The spruce, www.thespruce.com

- 채광이 잘 되도록 남향으로 배치
- 낮시간동안 자연광이 30%이상 들어올 수 있도록 창문 위치 계획
- 눈부심 방지를 위해 광원이 직접 눈에 들어오지 않도록 설치



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.16.

- 계단 또는 문턱 등이 있는 공간에서는 안전사고에 대비해 보조조명 추가
- 야간에도 이동할 수 있도록 최소보도 조명 또는 풋라이트 등의 심야등 설치

● 2. 색채



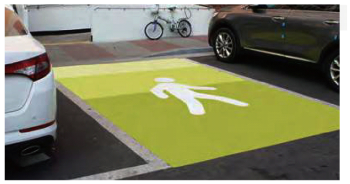
*출처:서울시 (2017), p.23.

- 선명한 색상 대비로 물체를 쉽게 구분할 수 있도록 함
- 크고 명료한 글씨체 및 기호 사용



*출처:서울시 (2017), p.37.

- 각 동 출입구마다 차별화된 색상을 사용하여 쉽게 귀가할 수 있도록 함
- 우편함은 층별로 다른 색상으로 하고, 큰 숫자로 알아보기 쉽게 표기



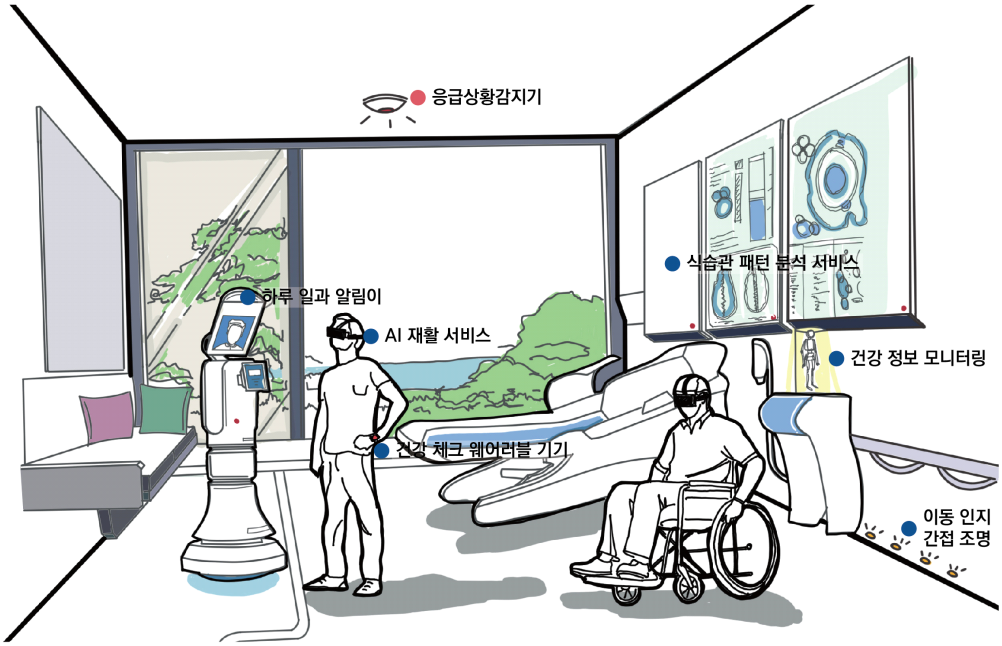
*출처:서울시 (2017), p.20.

- 검은 바탕에 흰 글씨를 인식하는 것이 가장 쉽지만, 현실적으로 적용하기가 어려운 경우, 방광도료 및 착색 광원 등을 이용할 수 있음

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 8

스마트 헬스케어

적용방식	● 맞춤형요소	● 기타요소
리빙랩 실험공간	○ 실험주택	○ 기존주거
건축물 생애주기	○ 기획·설계	○ 유지관리

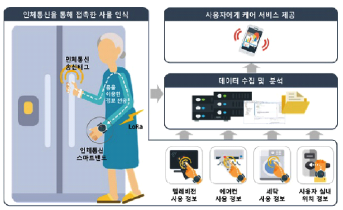


1. 스마트 헬스케어

● 의료 서비스

- 주거 공간 내 의료서비스를 제공하여 고령자 스스로 자신의 상태를 확인하여 예방적 차원의 관리가 이루어질 수 있도록 함

- 의료서비스 제공을 통해 고령자의 자립성을 높일 수 있으며, 고령자가 살던 거주 지역에서 지속적으로 거주할 수 있음



*출처:MEDI:GATE, www.medigate.net
[인체통신 기반의 일상정보 기록시스템]

- 식습관패턴분석을 통한 영양/복약관리 서비스, 생활습관분석을 통한 건강일정관리서비스, 동작분석을 통한 재활운동관리서비스, 혈압, 체성분 분석을 통한 건강정보모니터링 서비스

● 응급 서비스

- 고령자는 응급상황 시 대처할 수 있는 속도가 한계가 있으며, 홀로 거주하는 형태가 많아 빠르게 대처하기 힘들어, 쉬운 사인의 적용이 필요

- 화재발생 시 연기에 의한 가시거리 확보 및 원활한 피난을 위해복도 및 계단 등 공용부분에 시각경보기를 설치

- 시각, 청각 겸용 응급상황 대비 시설물 설치 (단 시간에 인지하기 쉬운 요소들



*출처:윤영호 (2013), p.52.
[보색대비 적용 현관 예시]

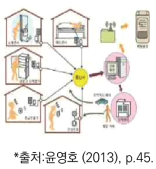
- 비상구 표시등은 다른 정보로 둘러싸이지 않도록 하며, 주변에 밝고 균일한 조명을 설치하고, 고령자들의 시선은 아래쪽으로 향하는 경향이 있어 바닥에서 1.4m 떨어진 중앙에 설치

기 타









*출처:윤영호 (2013), p.45.
[고령자 맞춤형 안부확인 서비스 예시]

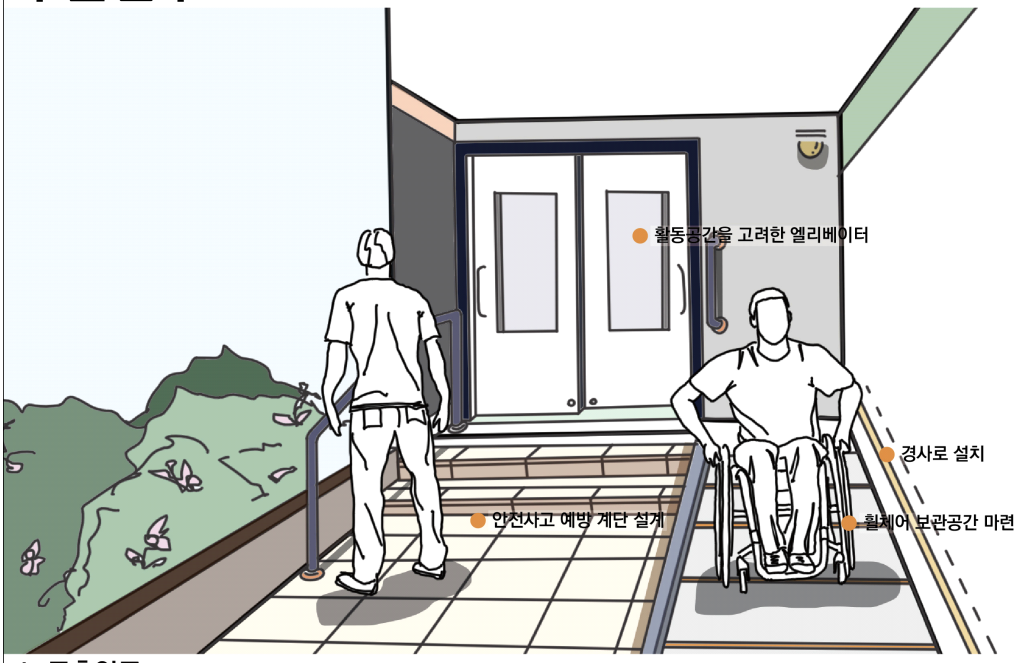


*출처:neofect, www.neofect.com/kr
[사용자 맞춤형 스마트 재활 서비스 예시]

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 9

주출입구

적용방식	● 공통요소
리빙랩 실험공간	○ 실험주택
건축물 생애주기	○ 기획·설계 ○ 유지관리



1. 주출입구

● 계단 및 경사로

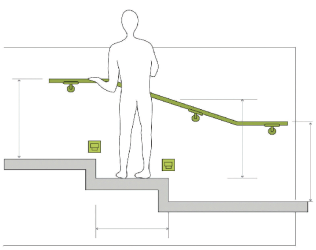
- 계단은 직선 또는 꺾임형태로 설치할 수 있으며, 유효 폭은 1.2m 이상 확보
- 계단 넓이는 0.3m 정도로 설치하고, 2cm 이상의 추락방지턱을 설치
- 야간에도 계단의 턱이 구분될 수 있는 풋라이트를 설치하는 것을 권장
- 바닥표면을 미끄럽지 않은 재질로 평탄하게 마감하거나 계단코에 미끄럼방지 설비를 추가 설치
- 출입구에 계단을 설치할 경우, 휠체어 사용자를 고려하여 경사로를 설치
- 경사로 유효폭은 1.2m 이상 확보하고 기울기는 1/12 이하가 되도록 설계
- 경사로 길이 1.8m 이상 또는 높이 15cm 이상인 경우, 손잡이 설치

● 엘리베이터

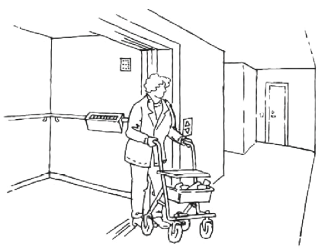
- 신체가 불편한 고령가자 접근이 쉬운 통로에 연결하여 설치하되, 주출입구 위치와 가까운 곳에 설치 권장
- 휠체어 사용자를 고려하여 높이 1.6m 깊이 1.35m의 유효바닥 면적 확보
- 충분한 공간확보가 어려워 휠체어 사용자가 엘리베이터 내에서 180도 회전이 어려운 경우, 문 개폐여부를 알 수 있도록 내부에 거울 설치
- 통과유효폭은 80cm 이상 확보하고, 바닥의 틈은 3cm 이하로 설계
- 광감지식개폐장치를 사용할 경우, 바닥으로부터 0.3~1.4m 이내 물체를 감지할 수 있도록 함

● 휠체어 보관공간

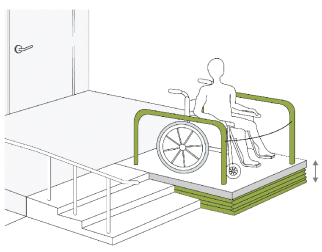
- 휠체어는 접은 폭이 35cm으로, 보관공간은 최소 40cm 이상의 폭을 확보
- 실외용 휠체어만 이용하는 경우, 단독입식 보행자를 위하여 목발, 지팡이 보관 등을 위한 수납공간을 추가 확보
- 전동휠체어 사용자가 휠체어를 충전할 수 있도록 콘센트를 한 개 이상 설치
- 실외용 휠체어에서 실내용 휠체어로 이동하는 단독보행자를 위하여 회전식 혹은 고정식 지지대를 설치
- 보호자가 있는 경우, 보호자가 활동할 수 있는 충분한 공간을 확보
- 외부에 주차공간을 설치할 경우, 비를 피할 수 있도록 차양막 설치를 권장
- 층별 복도에도 휠체어 보관공간 마련



*출처:한국장애인개발원 (2011), p.17.



*출처:Felix bohn (2014), p.17.

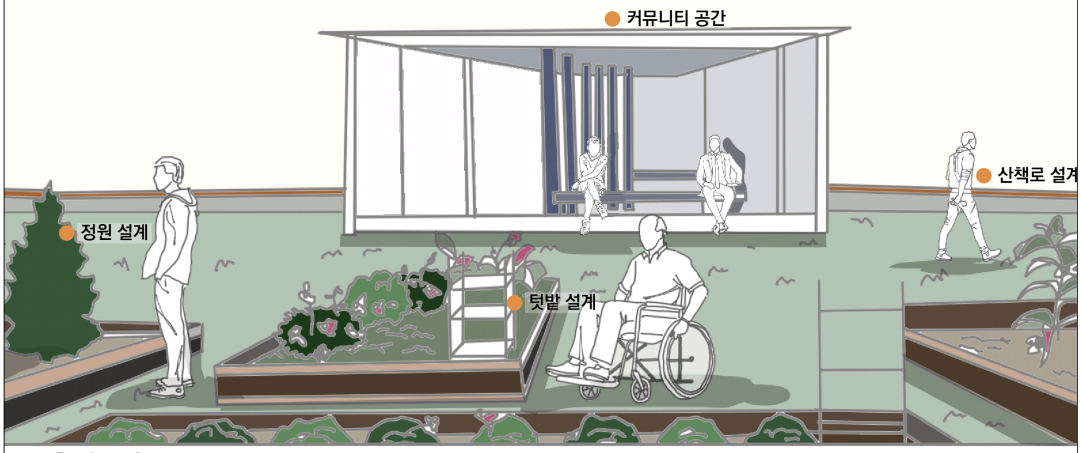


*출처:한국장애인개발원 (2011), p.43.

맞춤형 노인 커뮤니티케어 주거계획 가이드 10

옥외공간

적용방식	● 공통요소	
리빙랩 실험공간	○ 실험주택	
건축물 생애주기	○ 기획·설계	○ 유지관리



1. 옥외공간

● 보행로 및 산책로

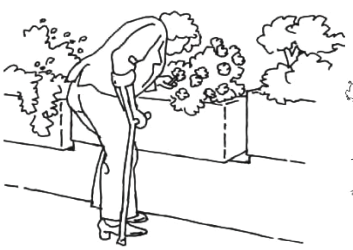
- 끊긴 길을 피해 설계하며, 경사 변화를 최소화하고 완만한 경사의 램프 설치
- 긴 트레일의 경우 400m 마다 거리 지점을 알려주는 장치를 설치하여 스스로 걷는 양을 인지하고 조절
- 충분히 쉬고 앉을 수 있는 공간 제공
- 기능별 보행로(노인 특성별 , 장애별, 스토리가 있는 보행로) 조성을 권장
- 가로수 배치는 풍부한 그늘을 제공하기 위하여 적절한 간격 (약 4.5m~9m)를 유지하도록 설치
- 다양한 강도의 신체적 활동을 보장하는 운동시설 설치하고, 외부와 분리된 위요 공간으로 조성

● 텃밭 및 정원

- 화분 또는 텃밭의 권장 작업 높이는 700-800mm로 설계
- 텃밭에 쉽게 접근할 수 있도록 출입구 옆에 텃밭 설치
- 돌출된 가지, 이끼, 곰팡이, 자갈 등을 고려해서 텃밭 내 안전하고 명확한 보행로를 확보해야 함
- 기존 포장도로처럼 들리거나 움직이지 않는 부드럽고 균일한 보행로를 조성
- 식용 식물의 재배는 새로운 감각적 경험을 제공해줄 수 있어, 텃밭에서 직접 따서 부엌에서 사용할 수 있는 야채, 과일 및 허브의 사용 권장
- 장미와 같이 가시가 있는 식물은 텃밭에서 지양

● 커뮤니티 공간

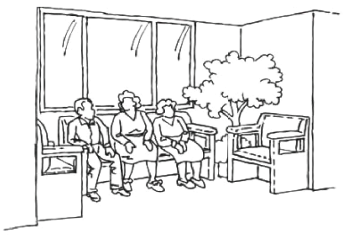
- 홀로 거주하는 노인들은 외로움, 고독 등의 문제를 겪을 수 있어, 다른 사람들과 다양한 체험을 하는 것이 중요
- 전시 공간 등을 마련하여 정서적 안정을 향상시키고, 소통할 수 있는 기회를 제공
- 단순한 카페 형식이 아닌 지역과 개인의 유기적인 관계를 만들어가며 공동체 행사, 세미나 등의 다양한 프로그램을 통한 복합문화 공간으로 조성하고, 액티브 시니어로서 신노년 문화 창출을 위한 교류하고 소통할 수 있는 다양한 문화 창출의 기회 제공



*출처:Felix Bohn (2014), p.35.



*출처:Felix Bohn (2014), p.37.



*출처:Felix Bohn (2014), p.31.