

고령사회 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 제도 개선 연구

A Study on the System for Ensuring the Safe Environment
of Residential Welfare Facilities for the Elderly in an Ageing Society

김은희 Kim, Eun Hee
변나향 Byun, Nahyang

(aur)

[기본연구보고서 2017-07](#)

고령사회 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 제도 개선 연구

A Study on the System for Ensuring the Safe Environment of Residential Welfare Facilities for the Elderly in an Ageing Society

지은이 김은희, 변나향

펴낸곳 건축도시공간연구소

출판등록 제569-3850000251002008000005호

인쇄 2017년 10월 27일, 발행: 2017년 10월 31일

주소 세종특별자치시 절재로 194, 701호

전화 044-417-9600

팩스 044-417-9608

<http://www.auri.re.kr>

가격: 25,000원, ISBN: 979-11-5659-143-6

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

연구진

연구책임	김은희 부연구위원
연구진	변나향 부연구위원
외부연구진	김기훈 건축사사무소귀인 대표 민승기 다니엘리베스킨트 스튜디오(뉴욕) 소장
연구보조원	강지영 연구원 송정아 연구원 이광수 연구원 이승준 연구원 이지현 연구원

연구심의위원	김상호 선임연구위원 서수정 선임연구위원 이상희 보건복지부 과장 권오정 건국대학교 건축학부 교수 백혜선 토지주택연구원 수석연구원
연구자문위원	강희문 주사랑의집 사회복지사 목영미 밀마루복지마을 국장 오근옥 평강의 집 원장 윤옥순 광염이웃사랑의 집 대표 이종은 사회보장정보원 연구원 조영남 사랑양로원 시설장 최영 까리따스노인공동생활가정 부장

제1장 서론

2015년 기준 우리나라 노인인구 비율이 전체의 약 13%로 고령사회가 가시화되고 있고, 2060년 전체 인구의 40% 이상은 노인인구로 예측됨으로써 급속한 고령사회 진입이 전망되고 있다. 한편에서는 한 해 노인 사망자수 10,99명 중 각종 사고로 인한 사망자 비율이 6.5%를 차지하고 있으며, 그로 인한 손실액이 17조 1,110억 원에 이르는 등 고령사회 노인안전 문제가 주요한 사회이슈로 대두되고 있다. 이는 노인의 생활공간 수요와 해당 공간의 안전성 확보에 대한 검토, 보완 필요성으로 이어지는데 최근 등장한 공공실버주택 등 정책차원의 노인주거복지시설의 증가 및 노유자시설의 안전규제 강화 등이 직접적인 대응전략이라 할 수 있다.

본 연구는 고령사회 진입을 앞둔 우리나라의 노인주거복지정책에 부합하는 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 제도개선 방안 마련을 목적으로 한다. 이를 위해 노인의 일상생활 속 안전사고와 지속적으로 증가하고 있는 화재사고 현황 및 발생 원인을 살펴보고 고령사회 노인주거복지시설 공급·관리정책 및 안전 관련 법제도와를 조사·분석하였다. 특히 「노인복지법」, 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」, 「건축법」, 「주택법」 등 유관 법제도에 규정된 관련 시설안전 기준에 관한 내용을 집중적으로 분석하고, 이미 고령사회에 진입한 미국과 일본의 사례도 함께 살펴봄으로써 연구의 시사점을 도출하였다.

이론적 검토와 더불어 실제 우리나라 노인주거복지시설의 조성현황과 운영실태를 건축물 통계와 실태조사를 병행하여 살펴보았다. 또한 국내외 시설 관련 법규정, 실태조사를 통해 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위해 요구되는 제도적 개선점과 초기 계획단계의 주안점을 도출하였고 이를 시설계획 지침으로 설정하였다. 마지막으로 본 지침을 토대로 노인주거복지시설(양로시설, 노인공동생활가정) 계획안을 시뮬레이션하고 해당 결과물을 시설계획 가이드라인의 일부로 활용하였다.

제2장 노인 안전사고 및 노인주거복지시설의 안전 관련 제도 현황

노인의 생활안전사고는 점차 증가하고 있으며 넘어짐, 미끄러짐 사고 발생 비율이(40%) 가장 높게 나타난다. 이는 연령대가 높아질수록 즉, 신체활동이 불편해질수록 증가하며 일반적으로 주거시설에서 가장 많이 발생하고(62.5%) 공간별로는 침실, 마당, 화장실 및 욕실, 출입구복도·계단, 거실 등의 순으로 사고 발생률이 높다. 생활안전사고를 유발하는 공간 환경적 요인으로 내부마감재, 특히 욕실 및 화장실, 계단, 복도에 사용되는 바닥 마감재료가 지목되며 기타 침실가구(침대) 등 가구류의 규격도 문제시 된다.

한편, 노인주거복지시설을 포함하는 노유자시설의 화재사고는 연간 약 110건이고 이 중 노인 관련 시설이 30%를 차지하는 것으로 집계되고 있다. 노인인구의 증가 및 노유자 시설 수요 증가, 건축물 노후화가 지속되고 있는 상황에서 화재사고의 발생 가능성도 높아질 것으로 예측된다. 화재사고는 일반적으로 전기적 원인, 사용자 부주의, 기계 과열, 방화 등 사용자의 관리 부주의에 의해 발생하지만 인명 및 재산 피해의 실질적인 원인은 시설의 물리적·기계적 구축환경에 의한 연소 확대 여부에 따라 결정된다. 특히 신체 활동이 부자연스러운 노인의 경우 화재 발생 시 초기 대응 여부가 중요한데, 실제로 2000년대 이후 발생한 노인 관련 시설의 대형 화재사고의 예에서 파악되는 피해 확대의 원인으로는 스프링클러 미설치, 피난통로 차단, 유독가스 유발 마감재 및 물건의 적치 등이 지목되고 있다.

보건복지부 통계자료에 따르면 2015년 기준 노인주거복지시설은 총 427개소로, 5년간 시설 증감추이 살펴볼 때 2011년 대비 2014년까지 약 106%가 증가하였으나 2015년 다시 103%로 감소한 것으로 나타났다. 그러나 이러한 시설수의 감소에도 불구하고 입소

자 정원은 2011년 대비 2015년 약 128% 증가한 점으로 미루어 노인주거복지시설의 실질적인 수요자는 늘어났으며 앞으로도 계속 증가할 것으로 전망된다.

한편, 동록된 노인주거복지시설은 양로시설이 62%로 가장 많고, 단독주택 소규모 노인 공동생활가정이 31%, 아파트 형태의 노인복지주택이 7%로 나타나 대부분의 노인주거복지시설이 양로시설과 노인공동생활가정 형태로 운영되고 있음을 알 수 있다. 본 시설을 법적 안전관련 규정(소화시설 설치기준 300m², 400m², 피난계단 설치기준 5층)을 기준으로 물리적인 조성상태를 검토해 본 결과, 양로시설은 90%이상이 300m²이상이고, 노인공동생활가정은 300m²미만이 56%이상이며, 400m²미만도 70%이상인 것으로 나타났다. 또한 피난계단 설치기준인 층수(5개층)를 기준으로 시설규모를 조사한 결과, 양로시설은 75%이상이 4층 이하이며 5노인공동생활가정은 1층이 50%로 나타났다.

한편, 건축물 유지관리 점검 시점인 10년을 기준으로 시설의 노후도를 살펴본 바에 따르면, 양로시설은 전체 258개소 중 10년 미만이 약 40%, 10년 이상 20년 미만이 약 33%를 차지하며 20년 이상 건축물도 18%로 나타났다. 노인공동생활가정은 전체 131개소 중 10년 미만이 약 46%, 10년 이상 20년 미만이 약 50%로, 중소규모 대다수 노인주거복지시설의 안전점검이 필요한 시점으로 파악된다.

노인주거복지시설의 운영주체에 대한 조사에서는 양로시설 45%, 노인공동생활가정 84%가 개인이 운영하는 것으로 나타나 노인주거복지시설에 대한 운영여건이 다소 안정적이지 못한 것으로 판단되었는데 실제로 노인주거복지시설 실태조사 시 운영자 인터뷰에서도 관련 사항에 대한 우려와 지원요구가 가장 큰 것으로 나타났다. 반면 규모가 큰 노인복지주택은 영리법인 주식회사의 비중(52%)가 가장 높게 나타났다.

노인주거복지시설이 위치한 지역현황도 살펴보았는데, 양로시설과 노인공동생활 가정 모두 관리지역이 약 37~40%로 가장 많고 주거지역 약 15%로 낮은 비중을 보였다. 반대로 노인복지주택은 주거지역이 약 39%로 가장 높게 나타나, 소규모 노인주거복지시설의 도시 내 생활공간에서의 건립 및 운영이 쉽지 않은 상황임을 알 수 있었다.

노인주거복지시설 관련 법률은 보건복지부, 국토교통부, 행정안전부, 기획재정부에서 각각 소관하고 있다. 노인주거복지시설은 「노인복지법」에 따라 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택으로 구분하고 「건축법」제2조 건축물 용도구분에 의한 노유자시설과 단독 및 공동주택으로 분류되며 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률(국토계획법)」 제2조 기반시설 중 사회복지시설에 해당한다. 「노인복지법」에 의한 노인주거복지시설의 설치에 관한 사항은 시설기준, 직원배치기준, 시설 설치·변경·폐지 사항, 노인주거복지시설의 편의시설의 설치의무·권장 기준이며 이를 제외한 건축물 조성 및 안전관리

에 대한 사항은 「건축법」과 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」을 준용한다.

노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 현행 규정은 시설설치에 관한 '시설안전'과 사용자의 편의·안전성 확보를 위한 '생활안전'으로 구분할 수 있다. '시설안전'은 건축물의 시설설치 및 관리에 관한 사항으로 건축물의 구조, 재료, 설비 등의 내용이 포함된다. '생활안전'은 시설 사용자의 편의와 안전을 위한 기준으로 편의시설 설치, 필요면적 확보, 인증제도 등에 관한 '생활편의'와 범죄예방을 위한 '생활방범'으로 구분할 수 있다. 노인주거복지시설 관련 기준, 지침, 매뉴얼 등은 시설계획 및 설계를 위한 가이드라인인 유니버설디자인, 배리어프리 디자인에 기반을 두고 있으며 고령자와 장애인을 대상으로 설계요소 및 요소별 상세 치수를 제시하고 있다.

그러나 이러한 현행 법제도의 세부 내용에는 노인의 신체적·정신적 상태를 고려한 시설 안전기준은 부재한 상황이다. 「노인복지법」에서는 최소한의 시설운영 규정이 제시될 뿐이고, 건축법이나 소방법에서도 노유자시설로 일반화되거나 단독, 또는 공동주택 시설 기준이 적용됨으로써 시설 이용자 특성 또는 시설운영 규모(여건)에 맞는 차별화된 안전규정은 미흡한 실정이다. 또한 노인 등 신체 취약자를 고려한 시설계획기준이 운영되고 있으나 최소한의 물리적 환경 기준을 제시할 뿐 관계성에 근거한 공간구축 방법론은 고려되고 있지 못한 실정이다.

제3장 해외 노인주거복지시설 관련 정책 및 제도의 시사점

해외 노인주거복지정책은 각국 정부의 저소득 노인을 위한 주거정책으로 공공주택건설, 임대보조금, 주택담보대출보험, 주택의 수리 및 개선을 위한 대출 및 보조금, 모기지 프로그램, 조언 및 자문 등의 형태로 지원하고 있다. 최근 추세는 기대수명의 증가와 베이비부머 세대로 인한 노인 인구의 증가, 그리고 재정적 부담의 증가로 시설위주의 노인 주거를 지향하고 지역사회를 기반으로 한 서비스 강화로 재가주거복지(aging in place)가 증가하고 있다. 재가돌봄서비스와 지역사회 기반 서비스의 증가는 노인의 의료시설로의 비자발적인 이동을 줄여주며 비용을 절감시키는 효과를 거두고 있다.

해외 노인주거복지시설들에 관한 법제도는 국가마다 차이가 있다. 그러나 기본적으로 유니버설디자인의 개념을 포함한 노인 및 장애인 관련 물리적 환경을 규제하는 법제도와 지

침에 대한 운영이 일반적이다. 미국의 정부보조금을 지원받는 노인주거복지시설은 의료와 돌봄 수준의 질 및 안전과 물리적 환경에 관련된 조항이 포함된 강제성을 가진 규정을 준수해야 한다. 일본은 우리나라와 실정이 유사하다. 「노인복지법」처럼 「고령자 거주법」에 따라 노인 관련 주거시설은 안전성 확보를 위한 기본 방침과 계획지침을 준수하도록 하고 있으며 노인주거복지시설 또한 해당 기준에 준하여 시설계획이 이루어져야 한다.

미국의 경우 요양시설(Long term care / Nursing home)이 각각의 주 단위에서 요구하는 규정에 더불어 1989년에 연방정부에서 제정하고 요구하는 규정이(42 CFR part 483, subpart B) 존재함으로써 좀 더 일관성있고 체계적인 허가, 운영, 관리, 유지, 감독 시스템이 구축이 되어 있으나 노인주거복지시설(Assisted Living Residence) 및 자립형 주거시설(Independent Living Residence)에 관련해서는 아직까지는 주거의 개념에 더 근접한 형식과 프로그램으로 간주되어 보다 구체적이고 세부적인 연방정부 규정은 수립되어 있지 않은 상황이다.

일본은 고령자의 자가 주택 이용 및 고령자용 임대주택 공급을 위한 민간부문의 참여와 국가에 의한 개호 서비스 기반 정비 지원이 이루어지고 있다. 일본의 노인주거복지시설은 각 관계법령에서 규정하는 바에 따라 구분할 수 있으며, 크게 시설계 서비스와 재택계 서비스로 분류되는데, 각 시설마다 입소자 수와 시설의 규모, 운영방안이 다르게 규정되어 있다. 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 제도로는 법령에 기반한 보험 및 복지제도, 서비스 부속 고령자 주택 기준 운영, 방화 안전 기준, 배리어프리, 유니버설 디자인 기준, 주택성능표시제도, 내진진단 의무제도 등이 있다.

화재사고 예방을 위해 후생노동성은 개호시설 및 의료시설에서 스프링클러 설치규정을 강화하고 정비비용에 대한 지원을 확충하기 위한 예산을 수립하였으며 소규모 유상 진료소 등도 지원할 수 있도록 대상을 확대하고 있다. 또한 국토교통성은 불특정다수 또는 고령자 등이 이용하는 건축물 등에 대해서는 정기조사·검사의 대상이 되는 것 및 방화설비에 대해 전문적인 지식과 기능을 가진 자에게 검사받는 구조 도입 등을 포함시키기 위해 건축기준법 개정안을 마련하고 있다.

한편, 국내 「노인복지법」에서 규정한 노인주거복지시설의 설치기준, 노인안전사고 발생 공간, 안전사고 발생 위험요인 등을 토대로 미국과 일본의 제도 현황을 비교해 보았다. 비교결과 단위 침실 사용인원과 면적에 대한 규정의 차별성이 두드러졌다. 우리나라는 4인 이하가 일반적이나 미국은 1인실과 2인실로 제한하고 있고, 일본은 일부 지자체에 따라 4인까지 허용하지만 최근의 추세는 1인실로 바뀌고 있다. 면적기준 또한 국내의 경우 1인당 $5m^2$ 이며, 미국은 별도 규정이 없고 일본은 도시형 저비용 노인홈의 경우 수납설비를 제외하고 $7.43m^2$, 케어하우스의 경우 $14.85m^2$ 로 국내 기준이 상대적으로 현격히 적은 것을 알 수 있다.

의료 및 간호사실은 노인주거복지시설에서 큰 비중을 차지하지 않지만 실질적인 돌봄 서비스를 제공하기 위한 다양한 기능과 혼합된 공간으로의 활용성을 고려할 때 적정 공간계획이 요구되는데, 국내 규정에는 약품과 재료, 기구설치만 명시할 뿐 특별한 시설규정은 없다. 반면 미국은 해당 실에 포함되어야 할 세부 시설(화장실 등), 면적($9.29m^2$)등 상세 규정을 제시하고 있으며 일본은 별도 규정이 없다.

제4장 노인주거복지시설 안전관리 실태조사

현재 운영 중인 노인주거복지시설을 대상으로 시설별 물리적 환경 측면에서의 안전관리 현황을 파악하기 위해 실태조사를 수행하였다. 실태조사 대상은 보건복지부에서 매년 제공하는 지역별 시설현황 전수 자료를 바탕으로 총 9개의 시설(양로시설 4, 노인공동생활가정 4, 노인복지주택 1)을 선정하였다.

실태조사 항목 설정을 위해 안전관리 관련 기준을 토대로 체크리스트 초안을 마련한 후 예비조사를 통해 항목을 보완하였다. 시설별 답사 전 문헌조사를 실시하여 시설정보, 위치, 배치, 주변 환경 관련 사항들을 정리하였고 답사 시에는 관계자 면담과 시설현황 조사를 진행하면서 최종적으로 누락된 정보를 보완하였다.

수집한 도면자료를 통해 현장조사와 병행하여 평·단면 공간구성을 파악하고 안전관리 관련 사항을 검토한 후 입소자 침실, 거실 등 생활공간에서의 수평·수직이동 동선, 대피 공간, 비상시 대피경로를 검토하였다. 본 실태조사의 결과는 현장조사, 사진, 도면, 인터뷰 자료를 종합한 것으로 노인주거복지시설의 디자인가이드라인 항목 도출을 위한 부분과 관련 제도의 개선방향을 제시하는 부분으로 정리하였다.

실태조사 결과 도출된 문제점과 개선 필요사항으로는 첫째, 실내외 마감재 내구성 저하, 벽·바닥의 균열, 지붕 누수 등은 시설 노후로 인해 수반되는 문제로 안전관리와 직접적으로 연결된 사항들이다. 시설 개보수 수요는 증가하는 반면 시설별 상황에 맞는 전문적인 상담이나 지원체계는 미흡한 실정이다. 또한 화재 발생 시 노인이 보행으로 승강기, 계단의 경로로 단시간 내에 대피하는 것은 무리가 있으며 다양한 신체적 상태를 고려한 대피시설 제안이 필요하다.

둘째, 노인주거복지시설은 피난기구 설치와 피난경로 인지를 통해 화재 등 재난대비 안전한 피난경로를 확보하는 것이 중요하다. 대부분의 시설에서 투척용소화기, 분말소화기 등이 기본적으로 설치되어 있으나 입소자 및 관리자의 활용법 숙지가 미흡한 것으로

나타났다. 특히, 소규모 시설은 관계자, 고령자 모두 시범훈련 경험이 없는 경우도 있었으며 이와 관련하여 교육지원이 부재한 것으로 파악되었다. 관련 기준에서 피난기구가 여러 가지로 제시되었으나 실제로 시설 내 설치된 것은 ‘구조대’가 많았다. 고령자의 대피가 가능한 실효성 있는 피난기구의 설치가 요구된다.

셋째, 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택 중 노인공동생활가정과 같은 소규모 시설은 시설 노후, 인력 부족, 입소자 감소로 인해 시설안전과 생활안전 측면에서 취약한 점이 많다. 특히 안전 관련 정보, 교육, 기구 보완 등이 전반적으로 미흡한 상황이다. 실태조사 결과 노인공동생활가정 입소 고령자 대부분이 이동의 불편함으로 사고 발생 시 큰 피해로 연결될 수 있다. 따라서 소규모 시설에 대한 응급상황 대응방안(인력보강) 모색이 우선적으로 고려되어야 한다.

본 연구의 실태조사는 기준 규정과 지침을 바탕으로 조사항목을 설정하고 항목별로 사례를 검토한 후 계획 관점에서 실외공간, 실내공간, 실내공간 요소, 설비시설 등으로 구분하여 단계적 계획이 가능하도록 시설계획 가이드라인의 주요항목과 내용 구성에 반영하였다.

제5장 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 제도 개선 방안

「건축법」에서는 노인주거복지시설의 세 가지 유형 즉, 양로시설(노유자시설), 노인공동생활가정(단독주택, 공동주택), 노인복지주택(노유자시설)을 각각 다른 용도로 분류하고 있어 이용자 특수성을 고려한 일관된 법기준을 적용하기가 어렵다. 결과적으로 「건축법」의 건축물 용도 및 연면적 규모에 따라 구조 및 소방 안전기준이 적용되어 질 수밖에 없다. 노인복지주택의 경우 건축물 용도로 노유자시설에 해당하지만 실질적인 건축 형태 및 이용방식은 공동주택(공공임대주택)에 가까우며 이 경우 주택법에서 규정한 각종 시설안전기준 준수가 고려되어야 한다. 그러나 현행 법에서는 노인복지주택을 공동주택에서 제외시키고 있어 주거시설로서 안전성 확보 관련 규정은 배제된다. 반대로 노인공동생활가정은 단독주택 또는 공동주택으로 분류됨으로써 노인주거복지시설로서 확보되어야 할 건축 구조 및 마감, 소방시설, 피난규정 등이 보다 완화되어 적용되어 지게 된다. 따라서 본 연구에서는 「노인복지법」에서 규정한 노인주거복지시설의 설치기준을 토대로 동법의 시행규칙, 「건축법」과 소방 관련법의 주요 규정 개선방안을 제시하였다.

「노인복지법 시행규칙」은 별표2의 항목으로서 세부 설치기준과 설비기준에 대한 사항을 규정하는데, 본 연구에서는 현행 기준에, 주택으로서 본 노인주거복지시설의 일반기능과 더불어 사고발생을 예방하고 발생 후 대피가 가능한 거실공간과, 지역안전망 구축 차원의 커뮤니티라운지(접견실) 추가설치를 제안하였다. 또한 실태조사결과, 대부분의 노인주거복지시설이 노인의료복지시설의 서비스 수혜대상까지 수용하고 있어, 자력으로 활동이 불가능한 노인을 수용하고 케어 할 수 있는 별도의 시설로서 ‘치매전담실’ 설치를 권장하였다. 설치기준은 설치기준에서 제시한 세부공간의 상세 기준마련의 필요성을 들어 본 연구에서 제안한 가이드라인을 실행기준으로 고시할 것을 제안하였다.

건축 및 소방관련법에서 가장 핵심적으로 수정 보완되어야 할 사항은 화재 발생 시 화재 확산 방지와 대피와 관련된 사항이다. 앞서 연구에서 밝힌 바와 같이 노인이 주 이용자인 시설물에서는 화재 발생 초기 대응과 구조, 대피에 관한 사항이 무엇보다 중요하다. 따라서 이와 관련된 현행 건축 및 소방에 관한 시설물 설치기준에 대한 규제강화가 필요하다. 기본적으로 화재가 발생하기 쉬운 실에 대한 내화성능 강화과 방화구역의 설정이 선행되어야 하고 일본의 예에서 모든 노인복지시설이 화재감지장치, 경보기, 스프링클러 설치를 의무화한 것처럼 우리나라 유관시설에 대한 관련 시설물 설치의무 대상 확대 등 관련 규정을 재검토할 필요가 있다. 이러한 측면에서 본 연구에서는 크게 내화성능 및 방화구획 강화, 피난시설 설치기준 강화, 소방설비 설치규정 강화의 세 가지 법제도 개선 방안을 제시하였다.

법제도 개선과 더불어 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설계획 가이드라인(안)을 마련하였다. 이는 노인주거복지시설의 안전사고 예방과 대응에 초점을 맞추며, 노인의 신체적 심리적 특수성을 고려하므로, 보편적인 신체 취약자들을 위한 시설기준과는 차별성이 있다. 본 가이드라인은 노인주거복지시설의 초기 계획단계에 활용되며, 유지관리 과정에서 빈번하게 발생하는 임시방편의 안전시설물 설치 등을 초기 계획단계에 미리 반영함으로써 시설구축과정의 불합리한 낭비적 요소를 배제할 수 있다는 경제적 효과도 확보할 수 있다.

가이드라인은 일반사항을 규정한 ‘총칙’과 세부규정을 명시한 ‘노인주거복지시설 계획 기준’ 2개의 장으로 구성하였다. 총칙에서는 가이드라인 활용 목적, 적용대상 및 적용방법, 용어의 정의, 참고규정을 제시하였고 안전기준은 앞서 규정한 조사 분석틀과 조사 결과를 종합한 노인주거복지시설 공간 별로 준수해야 할 안전사항을 규정하였다. 안전기준은 양 시설에 통합적으로 적용 가능한 일반원칙과 각각의 특수성을 고려한 사항으로 구분하여 총 30개 항목, 62개의 세부 항목으로 구성하였다.

마지막으로 본 가이드라인을 토대로 시설계획 시뮬레이션을 실시하였다. 시뮬레이션은 실태조사 대상지 중 2개소를 선정하여 새로운 안을 마련하는 방향으로 추진하였고 창의적인 디자인 계획안 제안보다 안전성 확보를 위한 계획기준의 적용방법 제시에 비중을 두고 있다. 따라서 평면 중심의 공간구성 예시와 3D 이미지를 통한 공간볼륨과 기능을 분석하고 있다. 또한 적정 단위 공간의 검토와 그에 따른 시설계획 가능성을 살펴보았다. 성과물은 가이드라인 주요내용의 이해를 돋기 위한 자료로 제시되었다.

제6장 결론

6장 결론에서는 본 연구를 통해 수행한 세부 과제의 주요 결과를 종합적으로 정리하였고 향후 중장기적으로 대안 마련이 필요한 향후과제를 다섯 가지로 제시하였다.

첫째, 사회적 인식 개선을 위한 다각적인 노력이 필요하다. 사회적 인식개선에서 특히 중요하게 다루어야 할 점은 고령자에 대한 차별적이고 불평등한 처우의 개선이라 할 수 있다. 이는 단순히 지역주민의 문제로 국한하지 않으며, 가족과 시설관계자 모두 각자 역할에 부합하는 협력이 전제되어야 한다. 지역주민과 가족은 노인복지시설에서 추진하는 다양한 프로그램에 동참하고 각종 사건, 사고 발생 시 협력하는 사회 안전망의 기초 구성원으로 역할을 수행하여야 한다. 시설 관계자는 직접적인 노인 돌봄을 수행하는 주체로써 그들 삶에 대한 이해와 생활패턴, 신체적·정신적 상태를 파악하여 적절한 서비스를 제공해야 한다. 본 연구에서 제안하는 향후 과제 중 가장 중요하게 다루어져야 할 부분이기도 하다.

둘째, 재가복지시설, 소규모 시설의 확대가 요구된다. 노인인구의 증가, 생산인구의 감소는 국가 복지재원 부족문제로 이어진다. 이는 다시 사회복지 시설 건립 및 운영 등 직접적인 지원범위 감소로 이어지고 결과적으로 재가복지 서비스 확대를 고려하여야 한다. 이미 해외의 주요 고령사회 국가에서는 노인주거복지의 재가복지방식으로 전환하였는데 내 집과 같은 편안한 분위기의 서비스와 더불어 체계적인 운영, 비용절감, 즉각적인 안전 문제 대응 등 시설이 갖는 효율성을 조합한 다양한 형태의 소규모 복지서비스 시설이 확대방안 모색도 향후 과제로 검토되어야 한다.

셋째, 입지에 따른 노인주거복지시설의 계획기준 차별화가 필요하다. 노인주거복지시설은 도심형과 도심 외곽형으로 구분할 수 있다. 도시 외곽에 위치한 시설은 상대적으로 지가가 낮아 부지 확보가 용이하고 따라서 계획초기 단계에 수요 공간에 대한 수평 확장

을 고려할 수 있다. 이 경우 수평이동 동선의 안전성 확보가 시설계획의 관건이 된다. 반면, 도심에 위치한 시설은 부지규모의 한계로 5층 내외의 수직형으로 건축되며 따라서 각종 사고, 재난 발생 시 안전한 대피와 구조에 중점을 둔 계획이 요구된다. 특히 도심형 수직 건축물의 경우 공간을 효율적으로 활용하되, 안전성을 담보한 다양한 대피시설 개발과 민·관·학 차원의 실용화 방안 모색이 요구된다.

넷째, 노인주거복지시설로의 리모델링 계획기준을 차별화해야 한다. 노인주거복지시설 중 노인공동생활가정은 대부분 기존의 단독주택이나 공동주택의 단위세대를 용도 변경하여 운영하고 있는 것으로 판단된다. 본 연구의 실태조사가 일부 시설에 국한되었기는 하나, 시설운영자와의 밀착 인터뷰 결과 많은 시설들이 일반 주택을 개조하여 사용한다는 것이다. 이는 곧 노인주거복지시설이 갖추어야 할 공동생활 계획원칙과 물리적 안전성, 쾌적성 등이 본 기준에 못 미칠 가능성이 크다는 점을 시사한다. 실제로 「노인복지법」에서 규정한 시설 설치 후에는 실내 채광, 환기는 물론, 피난동선 확보도 어렵다는 것이다. 본 연구에서 리모델링을 하더라도 참고 기준으로 활용할 수 있다는 원칙으로 가이드라인을 제시하였으나 시설규모나 구조, 기존 건축물 용도 등 여전에 맞는 리모델링 계획기준을 별도로 마련할 필요가 있다.

다섯째, 노인주거복지시설 운영·관리를 체계화해야 한다. 소단위 그룹형 공간계획은 일상적이고 친근한 커뮤니티 형성이 가능하고 그 속에서 안정적인 생활을 담보할 수 있다. 이를 토대로 시설 운영 관리에 대한 철학과 세부 전략, 각종 운영 매뉴얼을 개발해야 한다. 입소자에 대한 세세한 생활일과 기록과 각종 사고내역 기록 등 철저한 정보구축을 토대로 중장기적 시설운영의 방향을 수정해 나가야 한다. 이는 관련 업무 수행 인력이 확보된 상황에서 가능한 것으로, 현재 우리나라 노인주거복지시설에서 제기되고 있는 서비스 인력 부족 문제를 고려할 때 중장기적 전략으로 접근해야 하지만 동시에 시급한 문제이기도 하다. 우선 전략으로는 무엇보다 근본조건이라 할 수 있는 안전성 확보와 관련 사용자, 서비스 제공자, 지역주민에 대한 교육기회를 제공하고 특히 지역 안전관리 시설, 단체와 연계한 조직적인 시스템 구축 및 활용성 제고 방안을 모색해야 한다.

이처럼 제기되는 각종 노인문제를 토대로 본 연구에서 제안한 가이드라인은 물리적 환경 계획의 기준과 더불어 사용자 활동에 대한 다각적인 아이디어, 운영 및 관리 방안 등 의 내용을 보완, 개선할 필요가 있다.

주제어

고령사회, 노인, 노인주거복지시설, 안전, 제도, 시설계획 가이드라인

차 례

CONTENTS

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적	1
1) 연구의 배경	1
2) 연구의 목적	8
2. 연구의 범위 및 방법	9
1) 연구의 범위	9
2) 연구의 방법	9
3. 선행연구와의 차별성	10

제2장 노인 안전사고 및 노인주거복지시설의 안전 관련 제도 현황

1. 노인 안전사고와 원인	13
1) 생활 안전사고 발생 현황 및 원인	14
2) 화재안전사고의 피해 확대 원인	20
2. 노인주거복지시설 조성현황 및 건축물 상태	26
1) 노인주거복지시설 조성 현황	26
2) 노인주거복지시설 건축물 상태	30
3. 노인주거복지시설의 안전 관련 제도	35
1) 노인주거복지시설 관련 법제도 현황	35
2) 노인주거복지시설 안전성 확보를 위한 시설기준 등	42
4. 소결	54

제3장 해외 노인주거복지시설 관련 정책 및 제도의 시사점

1. 해외 노인주거복지 정책 및 제도 현황	57
1) 미국의 노인주거복지 정책 및 시설	57
2) 미국의 노인주거복지시설 안전성 확보 관련 법제도 및 시설기준	61
3) 일본의 노인주거복지 정책과 시설	74
4) 일본의 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 제도 및 시설기준	78
2. 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 시설기준 비교분석	85
1) 비교 항목의 도출	85
2) 항목별 시설기준	86
3) 시설기준 비교 결과	90
3. 소결	91

차 례

CONTENTS

제4장 노인주거복지시설 안전관리 실태조사

1. 노인주거복지시설의 안전관리 실태조사 기준 및 방법	93
1) 노인주거복지시설의 안전관리 실태조사 대상	93
2) 노인주거복지시설의 안전관리 조사항목	96
3) 노인주거복지시설의 안전관리 조사방법	101
2. 노인주거복지시설의 안전관리 실태조사	104
1) 노인주거복지시설의 입지특성 및 물리적 상태	104
2) 노인주거복지시설의 안전관리 현황 및 문제점	106
3) 관계자 면담 내용 분석	122
3. 노인주거복지시설 안전관리의 문제점 및 개선 필요사항	124
1) 노인주거복지시설 안전관리의 문제점	124
2) 노인주거복지시설 안전성 확보를 위한 개선 필요사항	124

제5장 노인주거복지시설 안전성 확보를 위한 제도 개선방안

1. 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 법제도 개선 방안	129
1) 노인주거복지법	129
2) 건축 및 소방관련법	132
2. 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설계획 가이드라인(안)	136
1) 시설계획 가이드라인 작성 방향	136
2) 노인주거복지시설 계획 가이드라인(안)	138

제6장 결론

1. 연구 결과	147
2. 향후 과제	154

참고문헌	157
------	-----

SUMMARY	163
---------	-----

부록1. 노인주거복지시설 실태조사 자료정리	179
-------------------------	-----

부록2. 노인주거복지시설 시뮬레이션	199
---------------------	-----

표차례

LIST OF TABLES

[표 1-1] 연령계층의 연도별 인구 구성비	2
[표 1-2] 생산가능인구 백명당 고령자수	2
[표 1-3] 노인인구의 주거유형	3
[표 1-4] 노인복지시설 수	3
[표 1-5] 노인낙상경험	6
[표 1-6] 노인주거복지시설 관련 법제도	7
[표 1-7] 노인주거시설 안전관련 선행연구	10
[표 2-1] 최근 3년 간 고령자 안전사고 접수 현황	15
[표 2-2] 연령별 안전사고 현황	15
[표 2-3] 고령자 장소별 안전사고 현황 1	16
[표 2-4] 고령자 장소별 안전사고 현황 2	16
[표 2-5] 고령자 장소별 안전사고 현황 3	17
[표 2-6] 고령자 장소별 안전사고 현황 4	17
[표 2-7] 일본의 노인복지시설 장소별 안전사고 현황	18
[표 2-8] 고령자 안전사고 발생 요인	18
[표 2-9] 위해품목별 미끄러짐/넘어짐 현황	19
[표 2-10] 사고 다발 품목의 세부 현황	19
[표 2-11] 위해품목별 추락·낙상사고 현황	20
[표 2-12] 노유자시설에 대한 연도별 화재발생 및 피해 현황	20
[표 2-13] 노유자시설에 대한 연도별 화재발생 및 피해 현황	21
[표 2-14] 노유자시설 화재발생 원인	21
[표 2-15] 2015년 노유자시설 화재발생 원인	22
[표 2-16] 노인복지시설 화재사고의 원인	24
[표 2-17] 연도별 노인복지시설 현황	26
[표 2-18] 연도별 노인주거복지시설 현황	27
[표 2-19] 광역시·도별 노인주거복지시설 현황 (2015.12.31. 주민등록인구 기준)	29
[표 2-20] 노인주거복지시설의 규모별 현황(연면적)	31
[표 2-21] 노인주거복지시설의 규모별 현황(총수)	31
[표 2-22] 노인주거복지시설의 노후도 현황	32
[표 2-23] 노인주거복지시설 운영주체별 현황	32
[표 2-24] 노인주거복지시설 지역지구 현황	33
[표 2-25] 노인주거복지시설 관련 주요 법제도	35
[표 2-26] 노인주거복지시설 목적 및 입소·이용 대상자	37

표차례

LIST OF TABLES

[표 2-27] 노인주거복지시설의 시설기준에 관한 법령	37
[표 2-28] 노인주거복지시설 시설기준(노인복지법 시행규칙[별표2])	38
[표 2-29] 노인주거복지시설 직원배치기준(노인복지법 시행규칙[별표2])	38
[표 2-30] 노인주거복지시설 시설기준 공통사항(노인복지법 시행규칙[별표2])	39
[표 2-31] 노인주거복지시설 설비기준(노인복지법 시행규칙[별표2])	40
[표 2-32] 편의시설별 설치기준 일반사항(장애인등편의법 시행령[별표2])	41
[표 2-33] 노인복지시설의 편의시설 종류 및 설치의무	42
[표 2-34] 물리적 공간환경의 안전성에 관한 관련 규정	43
[표 2-35] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정	44
[표 2-36] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정	45
[표 2-37] 노인주거복지시설의 생활안전 관련 규정	48
[표 2-38] 노인주거복지시설의 생활안전 관련 규정	48
[표 2-39] 노인주거복지시설 관련기준, 지침 등	51
[표 2-40] 장애물 없는 생활환경 인증제도 자체평가서 평가항목 일부	51
[표 2-41] 치수산출 및 설계치수 적용 예	52
[표 3-1] 미국의 노인주거복지정책 현황	58
[표 3-2] 미국 노인주거시설의 종류 및 특징	60
[표 3-3] 미국 장기요양서비스 시설의 특징	60
[표 3-4] 신축 시설	64
[표 3-5] 미국 주 단위 노인주거복지시설 규정 사례 - 뉴욕 주	67
[표 3-6] 미국 주 단위 노인주거복지시설 규정 항목 및 내용 - 뉴욕 주	68
[표 3-7] 미국 주 단위 노인주거복지시설 규정 항목 및 내용 - 뉴저지 주	70
[표 3-8] 고령자의 개요	75
[표 3-9] 일본 고령자 주거시설·주택의 개요	76
[표 3-10] 일본 고령자 주거시설·주택의 시설 및 이용자수 현황	77
[표 3-11] 서비스 부속 고령자 주택의 물리적 측면에서의 혜가 기준	79
[표 3-12] 서비스 부속 고령자주택의 서비스 제공 상 혜가 기준	80
[표 3-13] 일본의 노인주거복지시설 등의 안전성 확보를 위한 움직임	81
[표 3-14] 일본 주택 성능 표시 기준 고령자 등 배려 대책 등급 개요	83
[표 3-15] 노인주거복지시설 안전성 확보를 계획기준 비교 항목	85
[표 3-16] 노인주거복지시설 안전성 확보를 계획기준 비교	86
[표 4-1] 실태조사 대상시설 개요	94
[표 4-2] 화재안전 조사항목 도출을 위한 기준 검토 _건축물 안전관리 점검 항목	96

표차례

LIST OF TABLES

[표 4-3] 사회복지시설의 안전점검표	97
[표 4-4] 시설계획 조사항목 도출을 위한 영역별 기준 검토	98
[표 4-5] 시설계획 조사항목 도출을 위한 기준 검토	99
[표 4-6] 실태조사 체크리스트	100
[표 4-7] 관계자 면담내용 구성	101
[표 4-8] 예비조사 내용	103
[표 4-9] 시설별 조사일정	103
[표 4-10] 시설별 실태조사 체크리스트 종합	105
[표 4-11] 양로시설의 층별 대피공간과 대피경로(사례1)	107
[표 4-12] 양로시설의 층별 대피공간과 대피경로(사례2)	108
[표 4-13] 양로시설의 층별 대피공간과 대피경로(사례4)	110
[표 4-14] 양로시설의 층별 대피공간과 대피경로(사례3)	112
[표 4-15] 양로시설의 사례별 단면 공간구성	113
[표 4-16] 노인공동생활가정의 층별 대피공간과 대피경로(사례5)	115
[표 4-17] 노인공동생활가정의 층별 대피공간과 대피경로(사례7)	115
[표 4-18] 노인공동생활가정의 층별 대피공간과 대피경로(사례6)	117
[표 4-19] 노인공동생활가정의 층별 대피공간과 대피경로(사례8)	118
[표 4-20] 노인공동생활가정의 사례별 단면 공간구성 비교	119
[표 4-21] 노인복지주택 층별 대피공간과 대피경로(사례9)	121
[표 4-22] 소방대상물의 설치장소별 피난기구 적응성(제4조1항 관련)	122
[표 4-23] 노인주거복지시설 복도 폭, 침실 크기, 기타 설계치수 비교	127
[표 5-1] 노인주거복지시설 설치기준 개선안 1	131
[표 5-2] 노인주거복지시설 설치기준 개선안 2	132
[표 5-3] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정 1	133
[표 5-4] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정 2	134
[표 5-5] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정 3	134
[표 5-6] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정 4	135
[표 5-7] 노인주거복지시설 설치계획 가이드라인 항목	138

그림차례

LIST OF FIGURES

[그림 1-1] 연령계층별 인구변화 추이	1
[그림 1-2] 제3차 저출산·고령사회 기본계획의 추진방향 및 전략	4
[그림 1-3] 공공실버주택 개념도 및 '16년 사업대상지	5
[그림 1-4] 연구의 목적	8
[그림 1-5] 연구의 범위	9
[그림 2-1] 노인안전사고 검토의 주안점	14
[그림 2-2] 연도별 안전사고 접수 현황	15
[그림 2-3] 노인의 생활안전사고	16
[그림 2-4] 노인의 생활안전사고 발생장소	16
[그림 2-5] 화재연소확대 사유	22
[그림 2-6] 소방방화시설 상황구분	23
[그림 2-7] 가시도(180초 후, 중복도형 및 홀형)	25
[그림 2-8] 온도분포(180초 후, 중복도형 및 홀형)	25
[그림 2-9] 사망자접(180초 후, 중복도형 및 홀형)	25
[그림 2-10] 연도별 노인복지시설 현황	26
[그림 2-11] 연도별 노인주거복지시설 수와 입소정원 현황	27
[그림 2-12] 연도별 노인주거복지시설 현황	27
[그림 2-13] 지역별 전체 인구대비 노인인구비율	28
[그림 2-14] 지역별 노인인구대비 노인주거복지시설 입소정원 비율	28
[그림 2-15] 노인주거복지시설의 규모별 현황(연면적) 그래프	30
[그림 2-16] 노인주거복지시설의 운영주체별 현황 그래프	33
[그림 2-17] 노인주거복지시설 지역지구 현황 그래프	34
[그림 2-18] 노인복지법에 따른 노인복지시설 분류	36
[그림 2-19] 화장실 설계치수	53
[그림 2-20] 침실공간 개조자침: 노인용(좌), 전문가용(우)	53
[그림 3-1] 일본 사회복지시설 방재실무강습 자료	81
[그림 3-2] 배리어프리 법에 근거한 건축물의 이동 등 원활화 기준 및 원활화 유도기준의 예	82
[그림 3-3] 플랫 35s(금리 A플랜)의 대상이 되는 배리어프리에 관한 기준의 개요	83
[그림 3-4] 엘리베이터 주변 정비의 예	84
[그림 3-5] 장기 우량 주택화 리폼	84
[그림 4-1] 실태조사 흐름도	95
[그림 4-2] 조사항목 도출을 위한 안전관리 관련 기준 내용	96
[그림 4-3] 현장답사	101

그림차례

LIST OF FIGURES

[그림 4-4] 시설 도면 자료	102
[그림 4-5] 양로시설 실내외 공간 현황(사례1)	106
[그림 4-6] 양로시설 구조대 설치 및 옥상공간 현황(사례2)	109
[그림 4-7] 양로시설 중복도공간 및 공용 휴게공간 현황(사례4)	109
[그림 4-8] 양로시설 중앙의 사무실과 거실 현황(사례4)	111
[그림 4-9] 노인공동생활가정의 실내공간 현황(사례5)	114
[그림 4-10] 노인공동생활가정의 복도공간과 계단실(사례6)	116
[그림 4-11] 노인공동생활가정의 구조대 설치 현황(사례6, 사례8)	116
[그림 4-12] 노인복지주택 주거공간 내부(사례9)	120
[그림 4-13] 노인복지주택에 설치된 승강식 피난기(사례9)	120
[그림 4-14] 노인주거복지시설 가이드라인 구성 방향	126
[그림 5-1] 시설계획 가이드라인 작성 방향	137

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적

2. 연구의 범위 및 방법

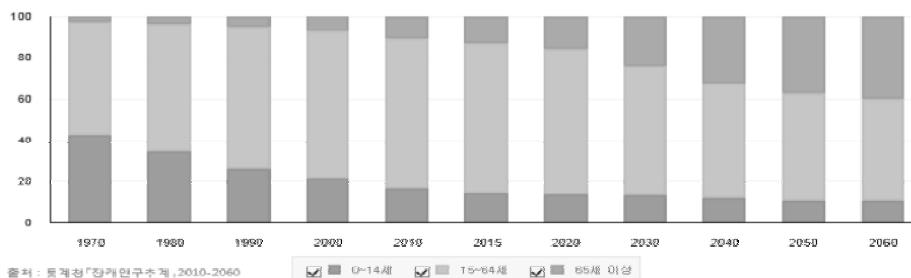
3. 선행연구와의 차별성

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

□ 급속한 고령사회 진입예측과 노인주거 문제 부각

국내 65세 이상의 노인 인구수는 1970년대에 991천명(3.1%)이었으나 2015년에 6,624천명(13.1%)으로 그 수가 급격히 상승하였다. 이러한 추세로 미루어 볼 때 2060년에는 17,622천명 까지 증가하여 전체 인구의 약 40%가 노인 인구로 이루어진 급속한 고령사회 진입이 예측되고 있으며 그로 인한 노인 주거, 복지 등 각종 사회적 대안도 부각될 것으로 전망된다.¹⁾



[그림 1-1] 연령계층별 인구변화 추이

출처 : 통계청『장래인구추계_2010-2060』, 장래인구추계 : 2010년~2060년, p.1

1) 통계청보도자료(2011.12.7), 장래인구추계: 2010년~2060년, p. 1 참조.

[표 1-1] 연령계층의 연도별 인구 구성비

(단위 : 천명)

	1970	1980	1990	2000	2010	2015	2020	2030	2040	2050	2060
인구 수	0-14세	13,709	12,951	10,974	9,911	7,975	7,040	6,788	6,575	5,718	4,783
	15-64세	17,540	23,717	29,701	33,702	35,983	36,953	36,563	32,893	28,873	25,347
	65세이상	991	1,456	2,195	3,395	5,452	6,624	8,084	12,691	16,501	17,991
구성비	0-14세	42.5	34	25.6	21.1	16.1	13.9	13.2	12.6	11.2	9.9
	15-64세	54.4	62.2	69.3	71.7	72.8	73	71.1	63.1	56.5	52.7
	65세이상	3.1	3.8	5.1	7.2	11	13.1	15.7	24.3	32.3	40.1
계		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

출처 : 통계정보도자료(2011.12.7), 장래인구추계 : 2010년~2060년, p.15

일반적으로 65세 이상의 고령인구 비율이 해당 국가 전체인구의 7%를 초과한 경우 ‘고령화 사회’로, 14%에 도달하면 ‘고령사회’로 규정하는데²⁾, 현재 우리나라는 고령인구 비율은 13%로 고령사회 진입을 목전에 두고 있는 상황이다. 또한 지금까지의 고령자수 추이에 따르면, 2010년에는 생산 가능인구(15~64세) 100명당 노인 15.2명을 부양하였으나 2020년에는 22.1명, 2040년에는 57.2명의 노인을 부양해야 할 것이며, 이에 따른 사회적 비용도 급증할 것으로 전망된다.³⁾

[표 1-2] 생산가능인구 백명당 고령자수

	한국	미국	프랑스	영국	독일	일본	브라질	러시아	인도	중국
1990	7.4	18.9	21.4	24.1	21.7	17.1	17.4	15.3	6.6	8.9
2000	10.1	18.7	24.6	24.2	24.0	25.2	8.5	17.9	7.1	10.2
2010	15.2	19.5	25.9	25.2	31.6	36.0	10.2	18.2	7.8	11.4
2020	22.1	25.7	32.9	29.9	36.1	48.7	13.7	21.9	9.4	16.7
2030	38.6	33.0	39.1	35.5	48.1	53.7	20.0	27.6	12.0	23.8
2040	57.2	35.0	44.2	40.3	57.1	64.7	26.7	27.8	14.8	36.8
2040/2010	3.8	1.8	1.7	1.6	1.8	1.8	2.6	1.5	1.9	3.2

출처 : 통계정보도자료(2013.09.30.), 2013 고령자통계, p.11

한편, 2011년 통계청에 따르면, 노인이 거주하는 주택 유형 중 자가주택의 비율이 74%로 가장 높고 비자가(전세·월세·기타)가 26%를 차지하고 있다.⁴⁾ 그러나 연령대가 높아질수록 비자가 주택의 비중이 증가하고 있으며, 가구 형태별로는 독거노인일수록 노인 주거복지시설 등 기타시설의 거주비율이(25.1%) 높은 것으로 나타나고 있다. 즉 노인인구가 증가함에 따라 노인주거복지시설의 수요 또한 증가할 것이라는 전망이 가능하다.

2) 박정호(2015), KDI경제저널, 2015.01, KDI, p.6.

3) 통계정보도자료(2013.09.30.), 2013 고령자통계, p.11.

4) 통계청, ‘65세 이상의 거주주택의 소유실태’, (검색일: 2016.03.30.).

[표 1-3] 노인인구의 주거유형

일반특성(1)	일반특별(2)	응답자수 (명)	주택종류 (%)					현재 집 이외 소유여부 (%)	
			소계	자가	전세	월세	기타	예	아니오
전체	소계	10,674	74.2	6.7	8.4	10.7	8.7	91.3	
연령별	65~69세	3,180	79.6	6.7	8.3	5.4	12.6	87.4	
	70~74세	3,239	76.6	6.7	7.6	9.0	9.2	90.8	
	75~79세	2,413	72.0	5.6	9.0	13.4	6.0	94.0	
	80~84세	1,183	64.5	8.5	9.0	18.0	4.1	95.9	
	85세 이상	657	61.9	7.5	8.8	21.8	5.5	94.5	
가구형태별	노인독거	2,095	49.6	10.0	15.2	25.1	4.7	95.3	
	노인부부	5,172	80.9	5.1	5.9	8.1	9.8	90.2	
	자녀동거	2,916	80.8	7.5	6.8	4.9	9.7	90.3	
	기타	492	68.9	4.5	14.8	11.8	7.9	92.1	

출처 : 통계청, 65세 이상의 거주주택의 소유실태(검색일: 2016.03.31)

「노인복지법」제 31조, 32조에 따른 노인주거복지시설은 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택으로 구분되며 이들은 2015년 기준 427개소로 집계되고 있다. 이 중 양로시설이 265개소, 노인공동생활가정이 131개소로 전체의 93% 이상의 비중을 차지하고 있으며, 다양한 공간프로그램과 편의를 제공하는 노인복지주택은 31개소로 그 비중이 전체의 7%에 그치고 있다. 이렇듯 급격한 노인 인구 증가와 그에 따른 사회적 비용부담 상승에도 불구하고 노인의 여건을 고려한 국가차원의 주거문제, 특히 주거복지시설에 관한 정책적 대응은 미흡한 상황이다.

[표 1-4] 노인복지시설 수

시설별(1)	시설별(2)	2013		2014	
		시설수 (개소)	입소정원 (명)	시설수 (개소)	입소정원 (명)
노인주거복지 시설	소계	435	18,592	443 (100%)	20,110
	양로시설	285	12,782	272 (61.4%)	13,903
	노인공동생활가정	125	1,049	142 (32.0%)	1,173
	노인복지주택	25	4,761	29 (6.6%)	5,034

출처 : 통계청, 노인복지 생활시설 수 및 생활현황(검색일: 2016.03.31)

◆ 노인복지법 ◆

제32조(노인주거복지시설) ① 노인주거복지시설은 다음 각 호의 시설로 한다.〈개정 2007.8.3., 2015.1.28.〉

1. 양로시설 : 노인을 입소시켜 급식과 그 밖에 일상생활에 필요한 편의를 제공함을 목적으로 하는 시설
2. 노인공동생활가정 : 노인들에게 가정과 같은 주거여건과 급식, 그 밖에 일상생활에 필요한 편의를 제공함을 목적으로 하는 시설
3. 노인복지주택 : 노인에게 주거시설을 임대하여 주거의 편의·생활지도·상담 및 안전관리 등 일상생활에 필요한 편의를 제공함을 목적으로 하는 시설

□ 최근 고령사회 주거복지 문제에 대한 정부 정책 추진 가속화

정부는 고령사회에 대비하여 「저출산·고령사회 기본법」제 20조에 근거하여 '제 3차 저출산·고령사회 기본계획'을 발표하였다. 또한 '안전하고 편안한 생활환경 조성'의 세부과제로 고령자 친화적 주거환경 조성을 설정하였고 이를 위해 공공실버주택, 고령층 전세임대 신규공급, 집주인 리모델링 임대 등의 사업 추진에 대한 세부계획을 수립하였다⁵⁾.

국토교통부는 도심 내 주거환경 개선 유도를 목적으로 '서민·중산층 주거안정강화 방안'을 마련하고, 그 일환으로 거동이 불편한 독거노인 등에게 맞춤형 서비스를 제공하기 위한 새로운 공간이용개념의 '공공실버주택'의 건립 및 운영을 추진하고 공급을 실시하였다⁶⁾. 공공실버주택은 주거지 내 영구임대 1개동을 1~2층은 복지시설, 3층 이상은 주거시설로 이루어진 복합 주거동으로, 복지시설에는 물리치료실과 24시간 케어시설, 텃밭 등을 설치하고 사회복지사와 간호사 등이 상주하면서 의료·건강관리, 식사와 목욕과 같은 일상생활지원 등의 서비스를 제공하는데, 2016년과 2017년 2개년에 걸쳐 총 16개 단지 1,300호 공급을 시작으로 추후 그 대상을 확대할 예정이다.

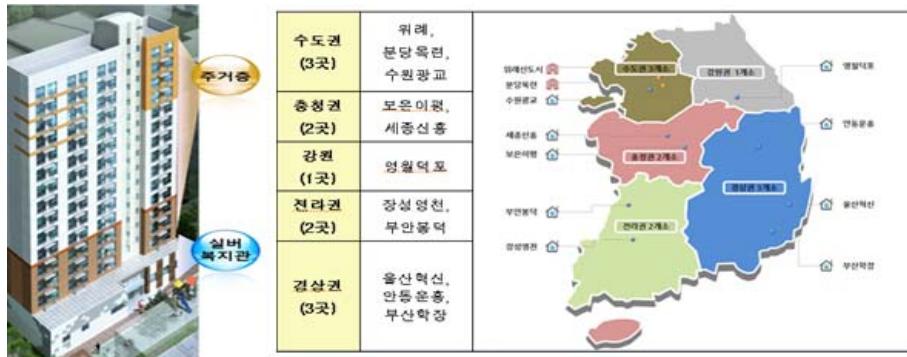
추진 방향	노후소득보장 강화	활기차고 안전한 노후 실현	여성, 중·고령자, 외국인력 활용 확대	고령친화경제로의 도약
	• 사각지대 해소 • 자산 유동화	• 의료·돌봄부담경감 • 안전한 환경 조성	• 고용시스템 개선 • 다문화 대비 강화	• 실비시장 대응 • 지속가능한 발전기반 구축
추진 전략	▶ 공적연금 강화 ▶ 주택·농지연금 대폭 확산 ▶ 개인·퇴직연금 활성화	▶ 고령자 건강 생활 보장 ▶ 고령자 문화·여가·사회 참여 확대 ▶ 안전하고 편안한 생활환경 조성	▶ 여성고용 활성화 ▶ 고령자 고용기반 확대 ▶ 사회통합적 외국인력 활용	▶ 고령친화산업의 신성장동력 육성 ▶ 인구다운사이징 대비체계 강화 ▶ 재정적 지속 가능성 제고

[그림 1-2] 제3차 저출산·고령사회 기본계획의 추진방향 및 전략

출처 : 대한민국정부(2015), 2016-2020 저출산고령화사회 기본계획, p.107

5) 대한민국정부(2015), 2016-2020 저출산고령화사회 기본계획, p.134.

6) 제3차 저출산고령화사회 기본계획에는 국토교통부의 해당정책과 사업이 포함됨.



[그림 1-3] 공공실버주택 개념도 및 '16년 사업대상지

출처: 국토교통부보도자료(2016.01.12.), 2016년 국토부 업무보고 '주거안정강화' 분야 관련, p. 34

지자체에서도 '노인복지조례 제정' 등 고령사회에 대비한 주거정책의 기반을 마련하고 있다. 서울, 부산, 제주, 강원은 고령사회에 대비한 노인복지정책의 효율적 추진을 위해 조례를 제정하는 등 정책 실행의 제도적 근거를 마련하였다. 이 조례에서는 양로시설 등 노인주거복지시설을 포함하는 노인복지시설의 확충과 지원방안을 규정하고 있으며, 더불어 생활환경과 안전보장에 대한 사항을 함께 명시하고 있다.

◆ 강원도 노인복지 기본조례◆

- 제11조(노인복지시설 확충 및 지원) 도지사는 노인관련 시설 확충 및 지원을 위하여 다음 각 호의 사항을 추진할 수 있다.
 - 1. 양로시설 등 노인주거복지시설의 확충 및 운영 지원/ 2. 노인요양시설 등 노인의료복지시설의 확충 및 운영 지원
 - 3. 노인종합복지관 등 노인여가복지시설의 확충 및 운영 지원/ 4. 방문요양서비스 등 재가노인복지시설의 확충 및 운영 지원
 - 5. 소규모 주택 공급 등 고령친화 주거환경 개선/ 6. 노인복지시설 운영지원과 시설종사자 사기양양 및 전문성 강화 시책 추진
 - 7. 그 밖에 도지사가 필요하다고 인정하는 사업
- 제12조(생활환경과 안전보장) 도지사는 노인이 안전하고 편리하게 생활할 수 있는 환경을 조성하기 위하여 다음 각 호의 사항을 추진할 수 있다.
 - 1. 노인의 교통편의 증진 지원/ 2. 노인의 일상생활 편의 제공 지원/ 3. 그 밖에 노인이 안전하고 편리하게 생활할 수 있는 환경을 조성하기 위하여 필요한 사항

한편, 우리나라보다 앞서 고령사회에 접어든 해외 선진국에서는 일반적으로 3단계 주거정책을 책정하여 추진하고 있다.⁷⁾ 초기에는 빈민 구조의 차원에서 추진하였으나, 경제 성장 이후에는 다양한 시설을 공급하는 과정을 거친 후 재가 위주의 정책으로 변화하였다.⁸⁾ 그 예로 미국의 은퇴촌(Naturally Occuring Retirement Community:NORC), 영국의 'Housing Green Paper(2007)', '고령화 시대의 국가 주택전략(2008)', 일본의 '실

7) 이수욱 외(2012), 초고령사회에 대비한 고령자 주거정책방향, 국토정책 브리프 제383호, p.5, 국토연구원.

8) 상계서.

버하우징프로젝트' 등이 있다.⁹⁾ 우리나라의 경우 시설공급 정책을 우선으로 하되, 중장기적으로는 재가복지 정책 마련과 실행에 대비해야 할 것이다.

□ 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 현행 법제도 및 운영 미흡, 체계적 정비 방안 마련 필요

우리나라의 한 해 노인 사망자수는 10,99명 중 각종 사고로 인한 사망자 비율이 6.5%를 차지하고 있으며, 그로 인한 손실액이 17조 1,110억 원으로 추산되고 있다¹⁰⁾. 이 중에서 일상적인 생활안전사고에 해당하는 '낙상(떨어짐, 넘어짐 등)'의 경험자가 전체의 20%를 넘는 것으로 나타났다.

[표 1-5] 노인낙상경험

일반특성별(1)	일반특성별(2)	2011		
		낙상률 (%)	병원이용률 (%)	낙상후유증 경험률 (%)
전체	소계	21.0	72.4	47.4
				출처 : 통계청, 노인 65세이상의 낙상경험(검색일: 2016.03.31)

따라서 도시와 인접한 장소의 주거비용, 각종 문화·서비스 인프라와 같은 사회적 여건과 노인주거복지시설의 기본 요건인 거주, 편의시설을 고려한 공간적 효율성을 높인 복합건축물의 증가를 예측할 때, 이러한 노인주거복지시설 확충 정책에 대응하는 안전한 시설 이용이 중요하며, 무엇보다도 신체적 약자인 노인의 안전한 공간이용 기반이 우선적으로 마련되어야 할 것이다.

현재 노인주거복지시설의 안전성 확보와 관련하여 실내 공간 이용이나 접근의 편의성 등의 계획 연구는 비교적 활발하게 수행되고 있으나 제도에 관한 연구는 미흡한 상황이다. 또한 노인주거복지시설 관련 법제도의 경우 「저출산·고령사회 기본법」, 「노인복지법」, 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」, 「장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률」 등의 주거복지 차원의 법률과 「건축법」, 「주택법」 등의 건축 관련 법령이 있고 그 하부 실행 지침과 매뉴얼 등이 시행되고 있다. 하지만 사회적·경제적 여건 변화에 대응하는 노인주거복지시설 규정이 미비하거나 세부내용이 미흡하여 보편기준으로 작동하지 못하는 한계가 있다.

9) 상계서.

10) 최문갑(2009), 노인의 안전사고 발생 장소별 사고유형 차이에 관한 연구, 동국대 석사논문, p.2.

[표 1-6] 노인주거복지시설 관련 법제도

종류	관련 내용
주거 복지	「저출산·고령사회기본법」 생활환경과 안전보장, 기본계획수립
	「노인복지법」 노인주거복지시설 정의
	「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」 편의시설의 종류실태조사
법률	「장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률」 주거약자용 주택의 편의시설 설치기준의 설정
	「건축법」 건축, 유지관리, 구조 및 설비 등
	「주택법」 공동주택의 건설, 공급, 관리
건축 환경	「화재예방, 소방시설 설치 · 유지 및 안전관리에 관한 법률」 소방시설의 설치 및 유지관리
	Barrier-Free 주거매뉴얼_(한국장애인개발원) 장애인을 위한 무장애 주거공간 실별 설계기법
	고령자를 위한 공동주택 신축기준_(국토부) 고령자를 위한 공동주택의 일반적 계획원칙
관련기준, 지침, 매뉴얼 등	고령자 배려 주거시설 치수 표준화를 위한 설계지침(한국산 업규격-KSP1509)_(국가표준원) 고령자를 위한 주거시설 실별 계획치수

출처 : 연구진 작성

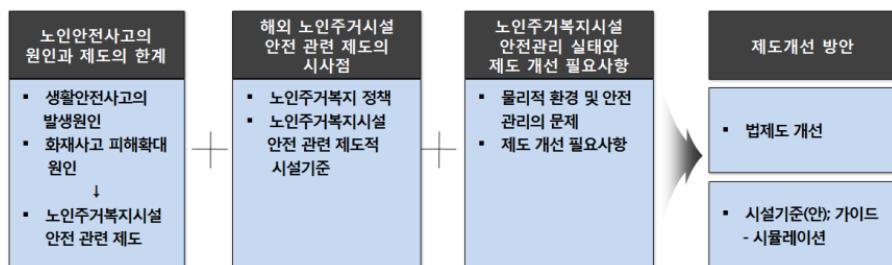
노인주거복지시설의 편의시설 비중 변화에 따른 복합건축의 경우 상호 이질적인 기능 간 안전성 검토 및 대응방안의 모색이 필요하다. 공공의 재원이 투입되는 노인주거복지 시설의 안정적 이용 및 운영을 위해서는 무엇보다 법제도의 정합성과 실효성이 담보될 수 있어야 할 것이며, 고령사회의 거주 패러다임을 예측하고 이에 부합하는 노인주거복지시설의 유형 대안을 마련하고 현행 법률 위계와 현장 실무 활용 가이드에 이르기까지 상호 연속성 있는 시설 기준의 정비가 필요하다.

한편, 현재 고령층이 선호하는 노인주거복지시설은 도시형이 전체의 82%(도시근교형 72%, 도심형 10%), 전원형 등이 18%로, 일반적인 도시 시설 인프라를 편리하게 활용할 수 있는 곳을 선호하는 것으로 나타났다.¹¹⁾ 이러한 노인주거복지시설의 도시공간 수요를 고려하여 미래 도시의 새로운 인프라로 기능하기 위한 시설 안전기준 정비 검토 및 제도적 연계방안의 모색도 필요하다.

11) 도시미래종합기술공사, '실버산업이 움직인다(2016.03)' 기사 참조,
http://urban114.com/news/detail.php?wr_id=2926.

2) 연구의 목적

본 연구는 고령사회 진입을 앞둔 우리나라의 노인주거복지정책에 부합하는 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 제도개선 방안 마련을 목적으로 한다. 증가하는 노인인구와 주거공간 수요에 대응하기 위한 노인주거복지시설 확충의 필연성을 전제로, 안전한 공간환경을 조성하기 위해 요구되는 기초적인 법규정의 개선방안과 초기 시설공급단계에 적용 가능한 합리적인 계획기준을 마련함으로써 국민이 보편적으로 건강하고 안전한 노후를 영위할 수 있는 공간환경 기반 구축을 도모하는 것이다.



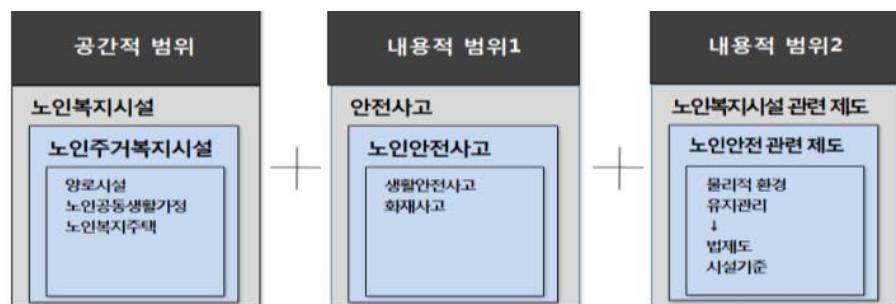
[그림 1-4] 연구의 목적

출처: 연구진 작성

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위

본 연구의 공간적 범위는 「노인복지법」에 따른 노인복지시설 중 ‘노인주거복지시설’로 한정하였는데 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택이 직접적인 대상이 된다. 내용적으로는 노인복지 정책 및 노인주거복지시설 관련 제도, 특히 물리적인 시설 설치 및 운영관리에 대한 법규정과 안전한 공간환경 조성을 위한 시설 기준 등 실행단계 적용 제도로 구분하였다. 또한 본 연구에서 제안하는 건축물 안전사고는 외부활동보다 건축물 내부 활동이 많은 노인 행동패턴을 고려하여 실내 생활안전사고와 건축물 화재사고로 한정하였다.



[그림 1-5] 연구의 범위

출처: 연구진 작성

2) 연구의 방법

본 연구는 문헌조사, 해외 유관 기관방문 및 면담, 국내 노인주거복지시설 실태조사, 전문가 자문 및 전문가 협력을 통해 수행하였다. 문헌조사는 고령사회 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 선행연구와 국내 노인주거복지시설 공급·관리정책 및 안전 관련 법 제도, 세부 기준 등을 중심으로 추진하였다. 세부 문헌으로는 노인주거복지 및 주거복지시설 관련 정책보고서 및 논문과 「노인복지법」, 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」, 「건축법」, 「주택법」 등의 법제도이다. 해외사례의 시사점 도출을 위해서는 일본의 유관 기관·업체·전문가를 직접 방문하고 면담을 실시하였다. 국내 노인주거복지시설 실태조사는 관련 시설 표본을 수집하고 조사도구를 마련한 후 직접 방문 및 시설담당자 면담을 통해 추진하였다. 연구의 방향수립과 정보수집, 기타 의견수렴을 위해 노인주거복지정책 및 시설조성 관련 분야별 전문가 자문회의 실시하였고, 마지막으로 건축설계자와 협력하여 본 연구에서 제시한 노인주거복지시설계획 가이드라인 이해 증진을 위한 계획안 시뮬레이션을 실시하였다.

3. 선행연구와의 차별성

본 연구와 관계되는 선행연구는 크게 노인복지시설의 공간계획, 노인 안전사고, 노인주거복지시설 정책 및 제도 연구로 구분할 수 있다. 노인복지시설 공간계획 관련 연구는 노인의 신체 취약성을 고려한 유니버설디자인 및 활동적인 노년의 라이프스타일에 대응하는 공간 방법론 연구가 대다수이다. 노인 안전사고 및 안전성 확보방안에 관한 연구는 노인 안전사고 사례 분석, 시설물 실태조사 등을 통해 사고 예방을 위한 시설 개선방향 및 가이드라인 제시 연구를 중심으로 이루어지고 있으며, 특히 실내에서 발생하는 안전사고 현황 및 원인에 대한 분석과 거주환경 안전성 평가방법에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 노인복지시설 정책 및 제도에 관한 연구로는 노인복지시설 공간계획의 전제조건으로서 장기요양보험 제도와 복지정책 사각지대 해소를 위한 대안 마련 연구가 활발히 진행 중이다. 본 연구는 고령사회에 진입한 우리나라 노인 복지 정책의 방향과 주안점을 먼저 살펴보고, 이에 대응하는 현행 제도, 특히 노인의 기초생활권 보장을 위한 주거복지시설의 안전성 확보와 관련된 법 제도의 개선 방안과 초기 계획단계 적용 가능한 시설계획지침을 제시하며, 특히 계획지침에 대한 시뮬레이션 과정을 거쳐 보다 활용도 높은 도구를 마련하는 등 연구 성과의 측면에서 기존 연구들과 차별성을 갖는다.

[표 1-7] 노인주거시설 안전관련 선행연구

연구목적	연구방법	주요연구내용
1 • 연구명: 노년층의 지속거주 지원을 위한 기존 주택 안전사고 방지책 – 실내 계획요소를 중심으로. 김진옥외(2015), 한국주거학회	-노인대상 설문조사(안전사고유형과 인지정도, 실태, 예방등)를 통한 분석	-조사대상자의 특성 및 안전사고 인지 파악 -조사대상자의 안전사고 조사 및 분석 -조사대상자의 주택내 안전사고 예방 방안 제시
• 연구목적: 노인들의 주택내 안전사고 예방을 위한 개선 필요도를 조사하여, 주택 내에서 안전하고 자립적인 생활을 할 수 있는 방안을 제시		
2 • 연구명: 노인요양시설의 유니버설 디자인 적용성 평가 연구- 박진경외(2010), 한국실내디자인학회	-부산광역시의 보건복지부에 등록되어있는 12개의 노인요양시설을 현장 방문하여 조사	-조사 노인요양시설의 개요 -노인요양시설의 디자인 적용성 평가
• 연구목적: 부산 소재 노인요양시설을 유니버설 디자인의 원리가 어느 정도 적용되고 있으며 개선해야 할 사항은 무엇인지 파악		
3 • 연구명: 노인주거 복지시설 거주 노인의 안전사고 영향변수 검증도구 개발 및 분석에 관한 연구-유종옥외(2011), 한국실내디자인학회	-시설 평가기준을 환경적측면에서 검증도구로 개발	-노인들의 안전사고에 관한 이론적 고찰 -검증도구 개발 및 분석
• 연구목적: 노인의 일상생활에서 일어나는 안전사고 요인과 관련된 여러 영향변수들을 검증하는 도구들을 파악하여 노인의 안전사고 요인이 제거된 시설을 건립하는데 필요한 기초 자료를 제공		
4 • 연구명: 노인주거 복지시설 안전사고 실태조사에 의한 시설기준 제언에 관한 연구-유종옥(2011), 한국의료복지시설학회	-거주노인을 대상으로 안전사고 실태와 시설에 대한 친화정도 파악	-노인주거 복지시설에 대한 이론적 고찰 -노인주거 복지시설 실태조사
• 연구목적: 노인시설에서 일어나는 안전사고의 실태조사를 통한 시설 평가지표상에서 보완된 시설 기준을 제언	-시설 평가지표상에서 보완된 시설 기준을 제언	-검증도구를 활용한 각 종 변수 분석
설을 제공 하는 기틀을 다짐		

5	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 노인주거환경 평가 틀에 관한 연구–신학경외(2010), 한국주거학회 연구목적: 노인주거환경 평가 기준을 도출하여 노인주거환경에 대한 개조 및 개선방향과 새로운 노인주거환경 계획에 필요 한 기초자료 제공 	<ul style="list-style-type: none"> -2000년 이후에 발표된 노인주거 환경과 관련 학회지와 석, 박사학 위논문 문헌을 중심으로 411편을 추출하여 제목과 요약내용 파악 	<ul style="list-style-type: none"> -관련 자료 수집 -관련 문헌 고찰 -관련 자료 분석
6	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 안전한 노인요양시설 환경을 위한 실내 바닥마감재에 관한 연구–정미령(2014), 한국주거학회 연구목적: 거주 노인의 안전에 초점을 맞추어 공간별로 적절한 마감재를 제시 	<ul style="list-style-type: none"> -노인의 신체 변화를 기술하고 이에 따라 바닥재에서 요구되는 항목을 추출 	<ul style="list-style-type: none"> -노인의 신체적 특성과 바닥재 파악 -각 종 마감재 특성 분석 -공간별로 권장되는 바닥마감재 제시
7	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 노인복지시설의 유니버설디자인 적용 및 발전방향에 관한 연구–최홍빈(2010), 대한건축학회 연구목적: 기본적인 유니버설 디자인의 개념을 분석, 재정립하여 노인 복지시설에 적용되는 유니버설 디자인의 개념 및 적용요소를 도출 	<ul style="list-style-type: none"> -유니버설디자인 개념 검토 -노인복지시설의 주요 공간을 분류 하여 공간별 적용요소를 도출 	<ul style="list-style-type: none"> -유니버설디자인 관련 문헌고찰 및 개념 도출 -유니버설디자인의 개념 적용요소 도출 및 발전 방향 제시
8	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 노인주거환경 실태분석을 통한 사용성 평가에 관한 연구–신한나외(2012), 서울도시연구 연구목적: 노인의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 주거환경의 개선방안을 마련 	<ul style="list-style-type: none"> -서울시 거주노인을 대상으로 설문 조사 및 인터뷰 조사 -개선 제품을 구성후 사용성 평가 	<ul style="list-style-type: none"> -노인주거 환경에 관한 이론적 고찰 -노인의 특징과 변화에 관한 분석 -선행 연구 파악 -시선/생체측정시스템을 이용한 실험 분석
9	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 노인주거의 안전설계를 위한 실내디자인 설계지침 개발 –한영호외(2000), 한국실내디자인학회 연구목적: 노인의 신체적 특성에 맞는 주택의 실내디자인 및 설계 · 관리지침 마련 	<ul style="list-style-type: none"> -노인의 주거 내 안전사고의 실태를 수집 · 분석하고 시설 및 구조 적인 저해요인을 파악 	<ul style="list-style-type: none"> -노인의 물리적 특성, 사회적 특성, 심리적 특성 파악 -주거 실태 및 주 요구사항 분석 -노인주거 설계지침 제시
10	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 노인요양시설 생활공간의 제도적 개선에 관한 연구 –조주영외(2009), 대한건축학회 연구목적: 구체화된 노인요양시설기준의 공간계획 법규 개선 방향 제안 	<ul style="list-style-type: none"> -광주·전남지역에 대한 사례분석 -광주, 전남 전문요양시설 대상으로 물리적 환경 특성 분석 -관련 문헌 및 선행연구 고찰 	<ul style="list-style-type: none"> -국내 노인요양시설 법적기준 비교 -노인요양시설의 공간계획방향
11	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 장기요양보험제도의 도입에 따른 노인요양시설의 공간구조 변화에 관한 연구 –윤소희외(2014), 한국의료복지건축학회 연구목적: 장기요양보험제도가 도입에 따른 공간구조 변화에 따라 도출되는 문제점을 통해 위계적 공간구조 제언 및 건축계획 기초자료 제시 	<ul style="list-style-type: none"> -관련 문헌 및 선행연구 고찰 -장기요양보험제도 도입에 따른 노인요양시설의 변화된 공간구성에 대한 사례분석 	<ul style="list-style-type: none"> -장기요양보험제도 도입에 따른 공간구조 변화경향 -제도 도입에 의한 공간구조 변화경향에 따른 공간계획방향
12	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 노인복지시설의 설치 및 운영에 관련된 법령·제도의 개선방안 – 어운식(2002), 한국노인복지학회 연구목적: 정부나 지방자치단체의 역할만으로 해결하기 힘든 문제점을 민간기업이 원활하게 담당할 수 있도록 규제법규의 개선방안 제시 	<ul style="list-style-type: none"> -관련 문헌 및 선행연구 분석 -관계자 설문조사 	<ul style="list-style-type: none"> -노인복지시설 규제법규의 특징 -노인복지시설 관련법규의 문제점 -노인복지시설 관련법규의 현황 -노인복지시설 관련법규의 개선방향
13	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 한국의 노인주거보장 정책의 문제점과 개선방향 – 최 성재(2003), 대한건축학회 연구목적: 한국의 노인주거보장 정책의 개선방안 및 개선방향 제시 	<ul style="list-style-type: none"> -현 지원정책 분석 -관련 문헌 및 선행연구 고찰 	<ul style="list-style-type: none"> -현재 노인주거보장 정책의 문제점 -노인주거보장 정책의 개선방향
14	<ul style="list-style-type: none"> 연구명: 고령화사회에 있어 노인주택의 수요증가에 대비한 정 책의 방향모색 – 김신호(2003), 한국정책과학학회 연구목적: 노인주택 관련 정책의 필요성 및 정책방향 제시 	<ul style="list-style-type: none"> -현 지원정책 분석 -관련 문헌 및 선행연구 고찰 	<ul style="list-style-type: none"> -노인전용주택과 정책의 상관관계 -노인주택수요의 요소변화에 대한 요인 -노인전용주택의 필요성 -적절한 노인전용주택의 정책방향
본 연 구 개선방안 제시	<p>-과제명 : 고령사회 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 제도개선 연구</p> <p>-연구목적 : 고령사회에 대비한 정부의 주요 노인주거복지 정책의 주안점을 파악하고, 현행 노인주거복지시설의 안전실태 조사 및 제도적 한계를 도출함으로써 정책방향에 부합하는 제도 개선방안 제시</p>	<p>-문헌고찰</p> <p>-노인주거복지정책 및 노인주거복지시설 안전 관련 법제도 현황 및 문제점</p> <p>-노인주거복지시설 실태조사 및 보완사항 도출</p> <p>-노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 제도 개선 방안 제시 : 법제도개선, 시설계획가이드라인 마련</p>	<p>-노인주거복지정책 방향 및 전략분석</p> <p>-노인주거복지시설 실태조사 및 보완사항 도출</p> <p>-노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 제도 개선 방안 제시 : 법제도개선, 시설계획가이드라인 마련</p>

출처: 연구진 작성

제2장 노인 안전사고 및 노인주거복지 시설 안전 관련 제도 현황

1. 노인 안전사고와 원인
 2. 노인주거복지시설 조성현황 및 건축물 상태
 3. 노인주거복지시설 안전 관련 제도
 4. 소결
-

1. 노인 안전사고와 원인

노인이 이용하는 일반 건축물 및 노유자시설에서 발생하는 안전사고는 크게 일상생활 안전사고와 화재안전사고로 구분할 수 있다. 건축물과 관련된 또 다른 안전사고로는 구조물 붕괴를 들 수 있으나, 이는 건축물 전반에 대한 관리적 측면에서 포괄적으로 검토되어야 할 사항이므로 ‘노인’이라는 신체적, 심리적 약자의 특수성을 고려할 때 생활안전사고 및 피난, 탈출능력과 관련된 화재사고로 대상을 한정하였다.

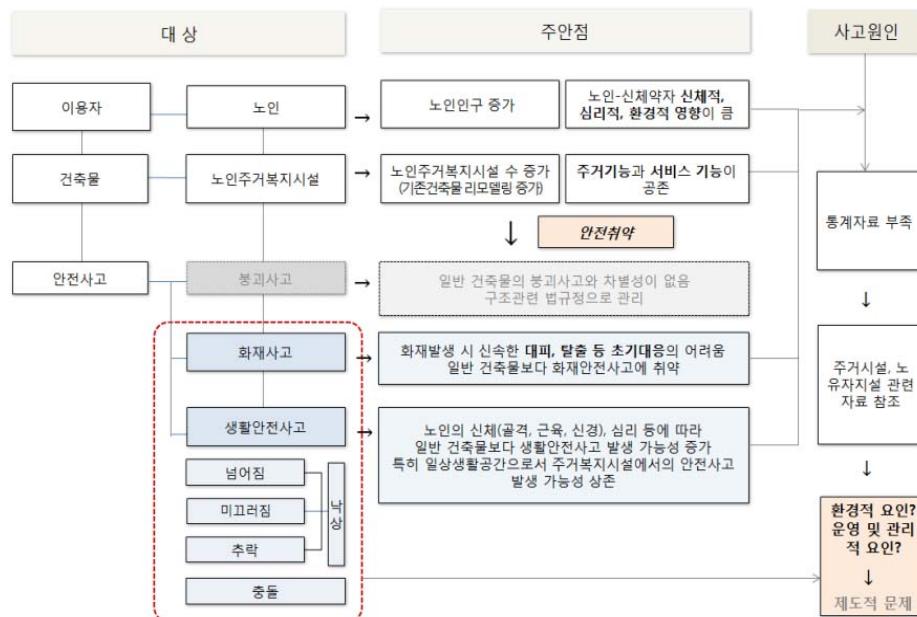
생활안전사고는 건축물 내·외부에서 발생하는 넘어짐, 미끄러짐, 추락·낙상 등으로, 행위 주체의 신체적·심리적 변수¹⁾에 따른 사고이며 일반적으로 내·외부 공간 요소의 설치 및 마감상태와 관계된다. 화재안전사고는 화재 그 자체로는 사용자의 부주의, 누전 등에 의해 발생할 수 있으나 실질적인 화재 피해의 원인은 화재발생 시 소화활동 및 피난을 위한 설치물, 공간구조, 마감재료 등 시설의 환경변수²⁾와 상관성이 크다. 특히 일반인과

1) 조정 및 균형 문제로 인한 균형능력과 걷는 기능 감소, 일상생활활동 저하, 보조기 사용 등 신체 기동력 저하 등을 말하며, 그 외에도 신체 전반적인 상태, 자가인지 건강접수 저하, 피로감, 혼동, 어지러움, 우울과 열 등 각종 신체 질환을 포함(황옥남, 1997, p.338).

2) 가정에서 안전하게 거동하는 것을 방해하는 것 즉 느슨한 카페트, 가구배열, 바닥의 장애물, 발에 걸리적 거리는 것, 복도의 어두운 불빛 등(황옥남, 1997, p.339).

달리 신체 동작이 자유롭지 못한 노인 관련 시설에서는 화재사고에 대한 대응 조치가 각별히 요구된다.

이와 같은 노인 관련 시설의 안전사고는 고령자 및 관련 시설의 증가에 따라 지속적으로 늘어나고 있으나 노인주거복지시설에 국한된 안전사고 발생 현황을 별도로 정리한 자료는 미흡한 실정이다. 본 연구에서는 한국소비자원의 노인 전체에 대한 안전사고 관련 보고서 및 행정안전부(기존 국민안전처)의 노유자시설 사고 통계자료를 토대로 노인주거복지시설의 안전사고 현황과 그 원인을 살펴보고자 한다.



[그림 2-1] 노인안전사고 검토의 주안점

출처: 연구진 작성

1) 생활안전사고 발생 현황 및 원인

① 안전사고 발생 현황

□ 생활안전사고 발생 건수

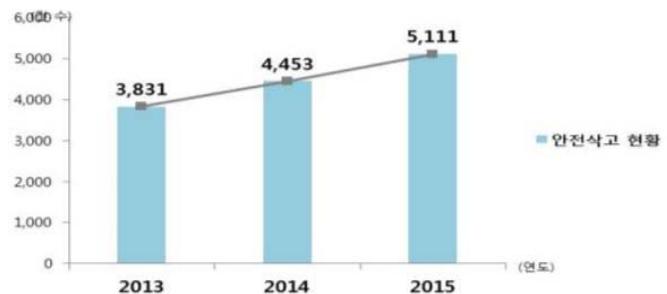
2013년부터 2015년까지 최근 3년 간 한국소비자원 소비자위해감지시스템을 통해 수집된 65세 이상 고령자 관련 위해정보 접수 건수는 2013년 3,831건, 2014년 4,453건, 2015년 5,111건으로 매년 증가하는 추세이다.

[표 2-1] 최근 3년 간 고령자 안전사고 접수 현황

구분	2013	2014	2015	평균
건수	3,831	4,453	5,111	4,465

출처 : 한국소비자원(2016), 고령자 추락·낙상사고 위해사례 동향 분석, p.1

이 중 생활안전사고는 ‘넘어짐·미끄러짐’이 4,829건(39.6%)으로 가장 많고, ‘추락·낙상’ 사고가 1,137건(9.3%)으로 다소 높은 비중을 차지하며 연령이 높을수록 넘어짐·미끄러짐, 추락·낙상사고의 비율이 높아짐을 알 수 있다.



[그림 2-2] 연도별 안전사고 접수 현황

출처 : 한국소비자원(2016), 고령자 추락·낙상사고 위해사례 동향 분석, p.1참조,
연구진 작성

[표 2-2] 연령별 안전사고 현황

구분	넘어짐 /미끄러짐	추락 /낙상	배탈 /식중독	이물질 삼킴	충돌 /충격	화상	기타	합계
65세~69세	980(23.6)	263(6.3)	575(13.8)	464(11.2)	228(5.5)	318(7.6)	1,331(32.0)	4,159(100.0)
70세~74세	1,140(40.1)	293(10.3)	235(8.3)	210(7.4)	179(6.3)	146(5.1)	637(22.4)	2,840(100.0)
75세~79세	1,093(43.1)	249(9.8)	247(9.7)	143(5.6)	128(5.0)	109(4.3)	569(22.4)	2,538(100.0)
80세~84세	909(59.2)	187(12.2)	82(5.3)	74(4.8)	7.2(4.7)	36(2.3)	176(11.5)	1,536(100.0)
85세~89세	490(62.8)	98(12.6)	29(3.7)	34(4.4)	31(4.0)	16(2.1)	82(10.5)	780(100.0)
90세 이상	217(63.5)	47(13.7)	5(1.5)	10(2.9)	13(3.8)	13(3.8)	27(7.9)	342(100.0)
합계	4,829(39.6)	1,137(9.3)	1,173(9.6)	935(7.7)	638(5.2)	638(5.2)	2,822(23.2)	12,195(100.0)

출처 : 한국소비자원 보도자료(2015.10.02), “고령자, 미끄러운 바닥재에서 가장 많이 다쳐” p.5

□ 노인 안전사고 발생 장소

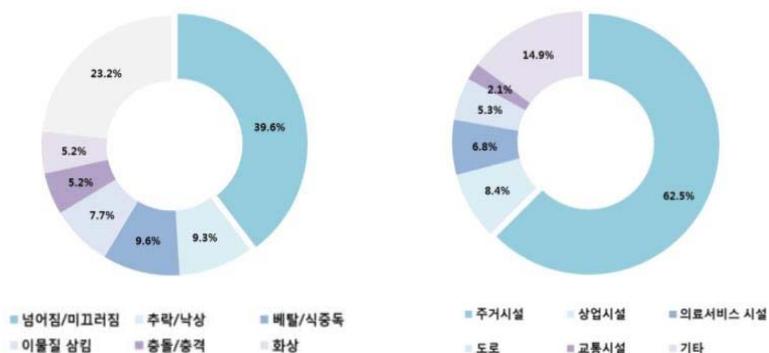
고령자의 안전사고 발생장소는 건축물 유형별로는 '주거시설'이 7,617건(62%)으로 가장 많고 상업시설 1,020건(8.4%), 의료서비스시설 833건(6.8%)의 순으로 나타났다.

[표 2-3] 고령자 장소별 안전사고 현황 1

구분	건축물			건축물 이외 시설			계
	주거시설	상업시설	의료서비스시설	도로	교통시설	기타	
건수	7,617	1,020	833	652	261	1,812	12,195
비율(%)	62.5	8.4	6.8	5.3	2.1	14.9	100.0

출처 : 한국소비자원보도자료(2015.10.02), “고령자, 미끄러운 바닥재에서 가장 많이 다쳐”, p.4

노인의 안전사고 요인에 대한 조사연구³⁾에서는 노인의 안전사고를 미끄럼, 넘어짐, 추락 등을 포괄하는 낙상에 중점을 두고 발생 장소를 분석하고 있다. 본 연구에 따르면 마당 359건(21.8%), 안방 180건(10.9%), 화장실 172건(10.4%), 계단 122건(7.4%), 거실 72건 (4.4%)의 순으로 사고가 많이 발생하는 것으로 나타났다.



[그림 2-3] 노인의 생활안전사고

출처 : 연구자 직접 작성

[그림 2-4] 노인의 생활안전사고 발생장소

출처 : 연구자 직접 작성

[표 2-4] 고령자 장소별 안전사고 현황 2

구분	화장실	부엌	거실	안방	마당	길	현관	계단	화단	욕실	문지방	기타	계
건수	172	50	72	180	359	431	50	122	57	36	17	100	1,646
비율(%)	10.4	3.0	4.4	10.9	21.8	26.2	3.0	7.4	3.5	2.2	1.0	6.2	100

출처 : 황옥남(1997), 노인의 안전사고와 관련된 요인에 대한 조사연구, 국토연구원, p.344,

3) 황옥남(1997), 노인의 안전사고와 관련된 요인에 대한 조사연구, 국토연구원, p.344.

국토교통부의 실내건축 가이드라인 관련 연구⁴⁾에서도 노인요양시설에서 나타나는 사고 유형은 미끄러짐과 그로 인한 골절사고가 많은 것으로 파악되고 있다. 해당 연구에서는 안전사고 발생 장소 및 설치물에 대해서도 함께 검토하였는데, 실내 공간별로는 거실 30.2%, 출입구·계단·복도가 25.4%, 화장실 12.7%⁵⁾의 순으로 사고율이 높았다.

[표 2-5] 고령자 장소별 안전사고 현황 3

구분	사고유형						실내공간						공간요소			
	미끄 러짐 (누적 수)	추락 (누적 수)	충돌	기타 (넘어짐)	계	거실	주방	욕실/ 화장실	출입구/ 계단복도	베란다/ 창문	기타 (기구)	계	마감재료	설치물	기타	계
발생건수	5	71	-	18	94	23	-	13	5	-	5	46	5	-	-	5
비율	5.3	75.5	0	19.2	100	50.0	0	28.3	10.85	0	10.85	100	100	0	0	100

출처 : 김상호 외(2013), 안전한 실내건축 가이드라인 마련연구, 국토교통부, p.56

공간요소별로는 바닥마감재, 계단 논스립, 문턱 등의 순으로 생활안전사고가 많이 발생 한 것으로 나타났다⁶⁾.

□ 노인주거복지시설의 안전사고

노인주거복지시설 내에서의 안전사고 현황조사 연구⁷⁾에 따르면 사고가 가장 많이 발생 하는 공간은 ‘침실’이고, 다음으로 ‘현관’, ‘욕실’과 ‘복도’의 순으로 나타난다. 앞서 살펴 본 노인 안전사고 발생 장소와 비교할 때, 노인주거복지시설에서는 침실(안방) 등 일상 생활공간, 욕실(화장실), 현관으로부터 복도, 계단 등 이동공간에서의 안전사고가 많은 것으로 이해할 수 있다.

[표 2-6] 고령자 장소별 안전사고 현황 4

구분	주차장	접근로	주출입구	계단	복도	현관	침실	거실	주방	욕실	경사로	점자블록	유도설비	경보피난 계	
건수	0	1	2	4	7	11	15	2	4	7	5	0	0	0	58
비율(%)	0	1.7	3.5	6.8	12.1	19.0	25.8	3.5	6.9	12.1	8.6	0	0	0	100

출처 : 유종우 외(2011), 노인주거 복지시설 안전사고 실태조사에 의한 시설기준 제안에 관한 연구, 의료·복지 건축 (구 한국의료 복지시설학회지)제17권 2호, p. 12, 참고 재작성

4) 김상호 외(2013), 안전한 실내건축 가이드라인 마련연구, 국토교통부.

5) 박범규(2011.12), 노인요양시설 안전실태 조사보고서, 한국소비자원, p.9.

6) 김상호외(2013), 안전한 실내건축 가이드라인 마련 연구, 국토교통부, p.55.

7) 유종우외(2011)의 연구에서는 국내 고령 친화시설 관련 규정인 편의증진에 관한 법률(1997.4)과, 공동주택 단지 무장애 설계 매뉴얼(2003.11. 대한주택공사), 고령자 배려 주거시설 설계지수의 원칙 및 기준(2006.88, 지식경제부), 노인가구 주택 개조 매뉴얼(2007.8. 국토해양부) 등을 참고하여 시설 평가기준의 틀을 만들고 안전사고와 관련된 건축 계획적 요소를 보완, 작성된 시설 평가지침을 노인주거복지시설 거주 노인을 대상으로 안전사고 실태와 시설에 대한 고령친화도를 파악 한다. 이러한 안전사고 검증도구를 활용하여 시설 거주 노인들에 대한 안전사고 영향변수인 신체 기능적, 사회 심리적, 인구 사회적 요인에 관한 실태조사를 실시하고 안전사고와의 유의성을 통계적 분석 방법으로 확인함.

한편, 일본의 노인주거복지시설에서의 안전사고 기록자료 현황에 따르면 낙상 사고가 가장 많이 발생하는 공간은 침실(개인실)이며, 이어 거실과 복도, 화장실의 순으로 사고 발생 빈도가 높은 것으로 조사되고 있다. 이러한 결과에 대한 원인으로는 거주자의 거주 시간이 가장 길기 때문으로 분석하고 있다.

[표 2-7] 일본의 노인복지시설 장소별 안전사고 현황



출처 : 일본 텐진노모리(2017), 유닛형 특별 양호 노인 흡 제2 텐진노모리, 텐진노모리내부자료, p. 22

② 안전사고의 원인

□ 신체적·인지적 요인

노인의 안전사고는 신체적, 인지적 변화가 일차적인 원인으로 지목되고 있다. 신체적 측면으로는 균형감, 시력, 청력 등의 저하와 골다공증, 골격, 관절기능 저하, 보행 장애, 현기증, 배변, 심폐기능 저하가 있다. 또한 인지적 측면에서는 기억력 장애, 불안, 우울증, 낙상에 대한 두려움 등이 있을 수 있으며, 이 밖에도 성별, 연령, 학력, 동거가족, 경제력, 과거 안전사고 경험 등도 안전사고 발생과 관련이 있는 요인으로 지목된다.

[표 2-8] 고령자 안전사고 발생 요인

신체적 변화	인지적 변화	기타
균형감, 근력, 시력, 청력 등의 저하 골다공증, 골격, 관절기능 저하 보행 장애, 현기증, 배변, 심폐기능저하	기억력 장애, 불안, 우울증, 낙상에 대한 두려움	성별, 학력, 연령, 동거가족, 경제력, 과거 안전사고 경험

출처 : 권오정(2015), '노년층의 주택 내의 안전사고 실태와 건강한 생활을 위한 방지대책', Review of Architecture and Building Science, p.34

□ 환경적 요인

한국소비자원의 보도자료(2015.10.02.)에 따르면 바닥재 등 ‘내부마감재’에 의한 사고가 3,269건(26.8%)으로 가장 많은 것으로 나타나 이를 가장 주된 환경적 요인으로 지목할 수 있다. 그 외 건축 관련 요소로 가구, 영구구조물, 창호 및 유리 등에 의한 안전사고 비율이 높게 나타났다. 내부마감재의 경우, ‘석재·타일바닥재’ 일 경우의 사고건수가 1,334건(40.8%)으로 가장 많고, ‘콘크리트 계단’이 818건(25.0%), ‘비닐바닥재’가 566 건(17.3%), ‘목제바닥재’가 444건(13.6%), ‘나무계단’이 71건(2.2%)의 순으로 나타났는데, 모든 항목이 직·간접적으로 안전사고 유발 요인으로 작용하고 있다.

[표 2-9] 위해품목별 미끄러짐/넘어짐 현황

구분	건 수	비율
내부마감재	3,269	26.8
가구	1,067	8.7
어패류&어패류기공식품	610	5.0
병·의원서비스	445	3.6
애완동물	424	3.5
영구구조물	411	3.4
승용물	400	3.3
창호 및 유리	355	2.9
기타식품&기호품	351	2.9
가정용주방용품	330	2.7
개인관리용품	309	2.5
기계 및 장비	278	2.3
가정용기기	269	.2
의약품	258	2.1
건강식품	246	2.0
기타	3,173	26.0
합계	12,195	100.0

출처 : 한국소비자원보도자료(2015.10.02), “고령자, 미끄러운 바닥재에서 가장 많이 다쳐”, p.5

[표 2-10] 사고 다발 품목의 세부 현황

구 分	세부 품목	건 수	비 율
내부마감재	석재/타일바닥재	1,334	40.8
	콘크리트 계단	818	25.0
	비닐바닥재	566	17.3
	목제마루재	444	13.6
	나무계단	71	2.2
	기타	36	1.1
합 계		3,269	100.0

출처 : 한국소비자원보도자료(2015.10.02), “고령자, 미끄러운 바닥재에서 가장 많이 다쳐”, p.7

안전사고 다발 품목의 경우, 전체 사고 건수 1,250건 중 세부항목이 집계되지 않는 기타 건수를 제외한 나머지 항목 중 침실가구에 의한 사고가 587건(47%)으로 가장 많았고, 사다리, 의료용구 등이 각각 100건(8%)으로 나타났다. ‘침실가구’에 의한 사고의 587건 중 ‘침대’가 581건(99.0%), ‘의료용구’에 의한 사고의 100건 중에서는 ‘의료용 침대’가 60건(60.0%)으로 가장 많은 비중을 차지하였다.⁸⁾

[표 2-11] 위해품목별 추락·낙상사고 현황

구분	건 수	비 율(%)
침실가구(침대)	587(581)	47.0
사다리	100	8.0
의료용구(의료용침대)	100(60건)	8.0
기타 가구 및 가구부품	92	7.4
계단	74	5.9
농업용 기계	60	4.8
기타(거실가구, 욕실가구, 음향 및 영상가전, 자전거 등)	237	19.0
합계	1,250	100.0

출처 : 한국소비자원보도자료(2016.11.30), “고령자 낙상사고 주로 ‘침대’에서 발생” p.3

2) 화재 안전사고의 피해 확대 원인

① 화재사고 발생 현황

□ 노유자시설⁹⁾의 화재 안전사고 발생 현황

노인주거복지시설을 포함하는 노유자시설에서 발생한 화재는 2015년 기준 115건으로, 총 6명이 부상을 당했으며 246,684천원의 재산 피해가 발생하였다.¹⁰⁾ 이러한 수치는 2014년을 제외하고, 건수 기준 2012년, 2013년과 유사하고 인명 및 재산피해로는 1/2~1/3로 감소한 것으로 파악된다.

[표 2-12] 노유자시설에 대한 연도별 화재발생 및 피해 현황

구분	2012	2013	2014	2015
화재발생(건)	126	115	87	115
인명피해	사망	0	1	0
(인)	부상	10	6	4
재산피해(천원)	486,719	620,926	154,101	246,684

출처 : 통계청, ‘화재발생총괄표, 화재장소에 대한 월별 재산피해현황(2007~2015)’, (검색일자: 2017.02.14)

2010년 사회복지시설별 화재현황 자료에 따르면, 사회복지시설 전체 화재건수는 128 건이고 이 중 노인복지시설이 40건으로 전체 화재건수의 약 31%를 차지하는 것으로 나타나 영유아 시설과 함께 화재발생 빈도가 높은 시설로 이해할 수 있다.

8) 한국소비자원보도자료(2016.11.30.), “고령자 낙상사고 주로 ‘침대’에서 발생”, p.3.

9) 노유자시설은 건축법 시행령에 따른 건축물 구분. 통계청, 국민안전처의 통계자료는 화재발생 건축물에 대한 세부 정보가 미흡하여 노유자시설 전체 화재발생 건수를 검토. 2010년 자료 참고 시 시설 유형별 화재발생 건수는 2010년과 유사할 것으로 판단됨.

10) 본 통계자료는 노유자시설의 화재발생 통계로서 2014년 장성 요양병원 화재가 포함되지 않은 것으로 보아 장성요양병원은 병원시설로 분류하고 있는 것으로 판단됨. 그러나 노인요양병원은 노인의료복지시설로 노유자시설에 해당하므로 통계분류의 오류로 지적함.

[표 2-13] 노유자시설에 대한 연도별 화재발생 피해 현황

구분	건수	사회복지시설				
		영유아	아동	노인	장애인	기타
합계	128	61	3	40	8	16
백분율	100%	47.7%	2.3%	31.3%	6.2%	12.5%

출처 : 통계청, '화재발생총괄표, 화재장소에 대한 월별 재산피해현황(2007~2015)', (검색일자: 2017.02.14)

□ 노인복지시설 주요 화재¹¹⁾

대형 인명피해를 초래한 대표적인 노인복지시설 관련 화재사고로는 2002년 서천금매 복지원 화재, 2010년 포항 인덕요양센터 화재, 2014년 장성 요양병원 화재를 들 수 있으며, 3건 모두 관리가 소홀한 취침시간, 즉 야간이나 이른 새벽에 발생하였다.

서천금매복지원의 경우 2003년 준공승인을 목적으로 2002년 11월까지 서천군으로부터 임시 사용승인을 받아 1981년 건립된 연면적 99㎡의 조립식 패널구조 별관 일부를 사용 하던 중 야간(밤 11시 30분)전기합선으로 화재가 발생하였고, 이 사고로 9명이 사망하였다. 포항요양병원은 포항시에 위치한 연면적 387㎡, 철근콘크리트구조의 2층 여성노인 시설이며 1973년 동사무소로 건립되었으나 2007년 9월 노유자시설로 용도변경 후 2008년 개원하였는데, 이른 새벽(오전 4시 10분) 1층 사무실에서 발생한 화재로 사망10명, 부상 17명이라는 대형 인명피해를 초래하였다. 2014년 화재가 발생한 전남 장성 노인요양병원은 철근콘크리트 2층 건물로, 야간(밤 12시 25분)에 한 재실자의 방화로 인해 20명의 노인 재실자와 간호조무사가 사망하였다.

[표 2-14] 노유자시설 화재발생 원인

사건	일시	발생장소		피해상황
		지역	시설	
1 서천금매복지원화재	2002. 12.12	충남서천	양로원	9명 사망
2 포항 인덕요양센터 화재	2010. 11.12	경북포항	요양원	노인환자10명 사망 17명 부상
3 장성 요양병원 화재	2014. 05.28	전남장성	다용도실 (창고)	노인환자 20명 사망 간호조무사 1명 사망

출처 : 최규출 외(2011), 사회복지시설 화재안전관리 방안에 관한 연구, 한국화재소방학회, 추계학술발표회논문, p. 215,
매일신문, '포항 요양센터 화재 "전기 스파크가 원인"'(2010.11.31.)', (검색일자: 2016.05.10.)
매일신문, '포항 인덕노인요양센터 화재 참사(2010.12.28.)', (검색일자: 2016.05.10.)
임남길(2014), '노인복지시설 화재 시 피난안전에 관한 연구', 경기대 석사학위논문, pp.12~17
홍해리 외(2015). '국내고령자시설의 화재사례분석을 통한 화재안전기술의 발전방향에 대한 고찰', 한국방재안전학회, pp. 34~35

11) 사례의 노인복지시설은 양로원(주거복지시설), 요양원(복지시설)과 요양병원에 해당함. 그러나 실태조사를 통한 현장 방문 및 인터뷰에 따르면 요양원과 양로원의 상황이 크게 다르지 않은 것으로 나타남.

② 화재사고의 원인

일반적인 건축물의 화재는 단순히 전기적 원인, 사용자 부주의, 기계 과열, 방화 등 사용자의 관리 부주의에 의해 발생한다. 그러나 화재로 인한 피해 규모는 시설의 물리적·기계적 환경에 의한 연소 확대 여부에 따라 결정되며, 이는 노인주거복지시설을 포함한 모든 건축물에 공통적으로 나타나는 현상이라 할 수 있다.

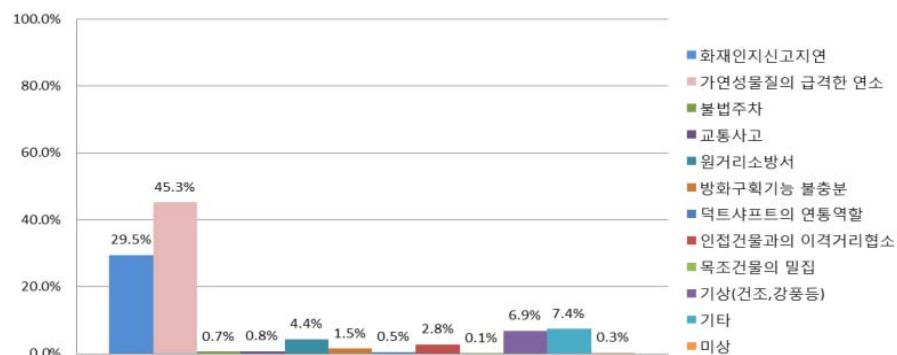
[표 2-15] 2015년 노유자시설 화재발생 원인

구분	건수	전기적	부주의	기계적	방화	미상	기타*
합계	115	50	39	13	3	5	5
비율(%)	100	43.5	33.9	11.3	2.6	4.4	4.3

출처 : 통계청, '화재요인에 대한 장소별 화재발생 현황', (검색일자 : 2017.02.24.)

*기타 : 화학적 요인

피해규모가 큰 화재사고의 연소 확대 사유에 대한 통계청의 조사결과에 따르면 가연성 물질의 급격한 연소가 44.1%로 가장 높았고, 화재인지 및 신고 지연이 29.8%, 기상·건조·강풍 등이 8.9%, 원거리소방서가 4.3%, 인접건물과의 이격거리협소가 2.6%, 방화구획기능 불충분이 1.2%, 교통사고로 인한 현장도착 지연이 0.8%, 불법주차로 인한 현장 진입지연이 0.6%의 순으로 나타났다¹²⁾.



[그림 2-5] 화재연소확대 사유

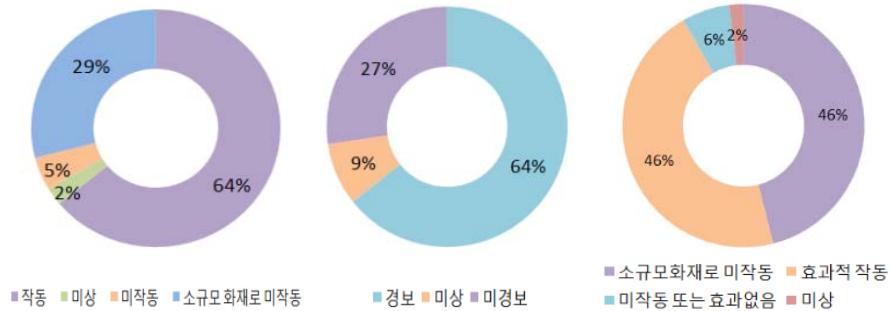
출처: 김은희 외(2016), 건축물 안전강화를 위한 합리적 정책방향 연구, 건축도시공간연구소, p.18

대형화재의 경우 화재초기부터 확대속도가 매우 빠르고 사망자의 70%가 가연성 물질의 유독가스 흡입이 사망 원인으로 작용하는 것으로 조사되었다¹³⁾. 그 외에 소방방화시설의 설치 및 작동 유무 또한 초기 화재발생 시 대처 범위를 결정하므로 피해규모의 직접적인

12) 김은희 외(2016), 건축물 안전강화를 위한 합리적 정책방향 연구, 건축도시공간연구소, p.18.

13) 상계서, p.18.

원인으로 지목할 수 있으며 이러한 시설의 작동상태가 원활하지 않은 경우 대형 화재로 확대될 가능성이 있다. 화재사고에서 화재탐지설비가 작동하지 않은 경우는 4.5%였으며, 특히 소규모화재로 작동하지 않은 경우가 29.0%으로 나타났다. 비상경보설비는 27.3%가 작동하지 않았으며, 스프링클러설비는 46.2%가 화재 시 미작동한 것으로 나타났다¹⁴⁾.



[그림 2-6] 소방방화시설 상황구분

출처 : 김은희 외(2016), 건축물 안전강화를 위한 합리적 정책방향 연구, 건축도시공간연구소, p.19

□ 노인복지시설의 피해확대 원인

노인주거복지시설을 포함하는 노인복지시설의 화재발생 원인도 일반시설과 유사할 것으로 판단된다. 다만, 사회복지시설이라는 점에서 노인주거복지시설의 피해확대 원인은 일반 시설과 차이가 있다. 노인의 신체인지 능력 취약으로 화재발생 시 즉각 대응 및 대피가 어려우므로 일반인과 동일한 시설구조, 소방시설 설치기준은 피해 확대의 원인이 될 수 있다.

최근 노인복지시설이 증가함에 따라 영세한 시설, 용도변경¹⁵⁾에 의한 부적합한 구조의 건축물도 동시에 증가하고 있으며 결과적으로 시설 이용과정 중 안전관리 부실로 인한 화재 발생 시 인명피해가 확대될 수 있다. 특히 노유자시설의 경우 바닥면적 600m², 300m², 400 m²를 기준으로 스프링클러 및 간이스프링클러, 화재탐지기 설치 유무가 결정되는데, 일부 양로시설 및 노인복지주택과 노인공동생활 가정의 경우 대부분 바닥 면적이 400m²미만으로 화재 발생 시 초기대응의 어려움에 따른 대형화재 확대 우려가 상존하고 있다.¹⁶⁾

스프링클러설비는 화재초기에 우수한 소화성능을 발휘하므로 인명 및 재산 피해를 최소화 시킬 수 있으나, 반대로 스프링클러가 설치되지 않은 시설에서는 초기 화재를 진압하지 못해 피해규모가 확대될 수 있다. 이와 관련하여 미국의 John R. Hall Tr.는 스프링클러설비

14) 상계서, p.19.

15) 노유자시설이 아닌 일반 건축물을 노유자시설로 용도변경 할 경우 피난구조가 노인의 신체 특성을 반영하기 어렵고 소방 활동을 위한 공간구조로서도 적절하지 못함.

16) 본 연구보고서 p.31.

를 설치한 건물은 그렇지 않은 건물에 비해 직접적인 재산피해는 1/3내지 1/2로 감소되었다고 보고하고 있다. FM Global의 Loss Data에 따르면 스프링클러가 적절히 설치된 경우에는 73%가 9개 이하의 스프링클러 헤드의 개방으로 화재를 제어하였으며, 스프링클러가 설치된 건물과 설치되지 않은 건물의 손해액을 비교하면 미국의 경우 4~5배 가량 차이가 나며 유럽이나 그 외의 지역은 최고 10배 이상 차이가 나는 것으로 보고한 바처럼¹⁷⁾ 스프링클러의 설치 여부는 화재안전에 상당한 영향을 미치는 것으로 인식할 수 있다.

대규모 인명피해가 발생했던 2010년, 2014년 포항인덕(연면적 378m²) 요양센터 화재와 장성요양병원(연면적 877m²) 화재의 경우, 스프링클러가 설치되지 않아 화재 초기 진압이 실패함에 따라 피해가 확대된 것으로 판단되며, 피난 가능한 출입구 및 비상구의 폐쇄, 피난통로 내 유독가스 유발 물건 적치 등과 같은 피난동선 관리 불량으로 피해가 확대되기도 한다.

한편 노인 관련시설에서 화재 발생 시 피난환경의 위험요인을 분석한 연구¹⁸⁾를 통해 화재발생 이후 피난출입구까지 진입과정에서 건축공간의 구조 및 소방설비가 사고확대의 원인이 될 수 있음을 검증하고 스프링클러 설치 등 대응방안을 제시하였다.

[표 2-16] 노인복지시설 화재사고의 원인

사건	일시	발생장소 지역	시설	피해상황	원인
1 서천 금매 복지원 화재	2002. 12.12	충남 서천	양로원	9명 사망	전기합선 복지원측 관리인력 부족으로, 야간 관리자 없음 소방서와 5km 내외의 거리에 있었지만 진입도로가 협소하여 화재진압 지연
2 포항 인덕 요양 센터 화재	2010. 11.12	경북 포항	요양원	노인환자 10명 사망 17명 부상	전기배선 스팍크 발화지점인 사무실 내 목제가구 및 집기류 다양 보유로 인한 유독가스 발생 무창층 형태의 밀폐구조 화재경보기 미설치 스프링클러 미설치 피난 가능 출입구 1개
3 장성 요양 병원 화재	2014. 05.28	전남 장성	다용도실 (창고)	노인환자 20명 사망	재설자 대부분이 거동이 불편한 상태로 자력피난 곤란 치매환자에 의한 방화 발화지점인 다용도실 내 유독가스 발생제품 다양 보관 발화지점 플라스틱 제질의 문에서 유독가스 발생
			간호조무사	1명 사망	출입구 및 비상구 폐쇄 병실 내 창문 쇠창살이 설치, 창문으로 탈출불가 스프링클러 미설치 일부 환자 침대에 묶임 피난 가능 출입구 1개

출처 : 최규출 외(2011), '사회복지시설 화재안전관리 방안에 관한 연구', 한국화재소방학회, 추계학술발표회논문 p. 215

매일신문, '포항 요양센터 화재 "전기 스팍크가 원인"'(2010.11.31.)', (검색일자: 2016.05.10.)

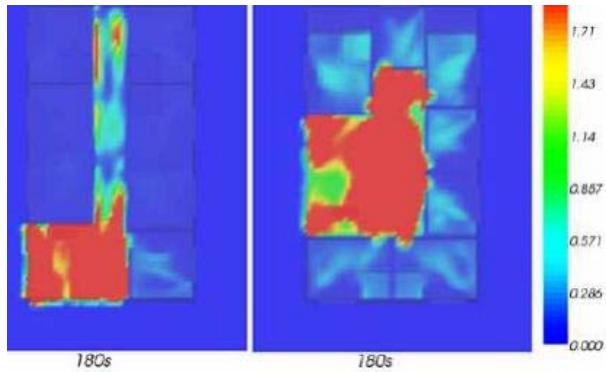
매일신문, '포항 인덕노인요양센터 화재 침사'(2010.12.28.)', (검색일자: 2016.05.10.)

임남길(2014), '노인복지시설 화재 시 피난안전에 관한 연구', 경기대 석사학위논문, pp.12~17

홍해리 외(2015). '국내고령자시설의 화재사례분석을 통한 화재안전기술의 발전방향에 대한 고찰', 한국방재안전학회, pp. 34~35

17) 보건복지부(2011), 사회복지시설의 화재안전, p. 69.

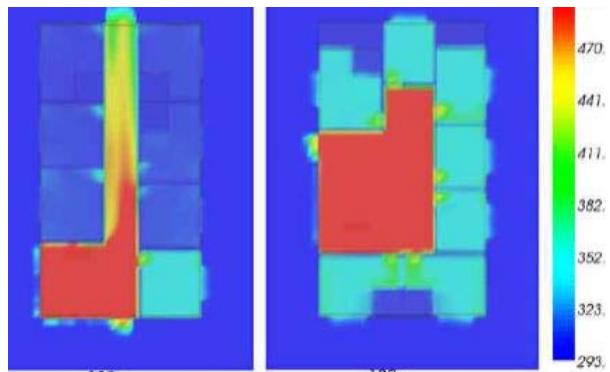
18) 강재규외(2010), 노인요양 공동생활가정의 피난안전성 향상 방안에 관한 연구, 대한건축학회지회연합회.



화재 발생 후 180초 때의 가시도
(피난구 근처에 가시도가 0.5(1/m)) : 건축물 내부의 탈출 경로를 숙지하고 있는 사람들조차도 탈출이 어려워지는 한계값

구분	중복도형	홀형
피난반응시간	180s	
피난거리	26.91m	16.76m
피난소요시간 (화재 미발생시)	221.76s	206.61s
피난소요시간 (화재발생시)	347.35s	231.31s
피난가능여부	불가능	불가능

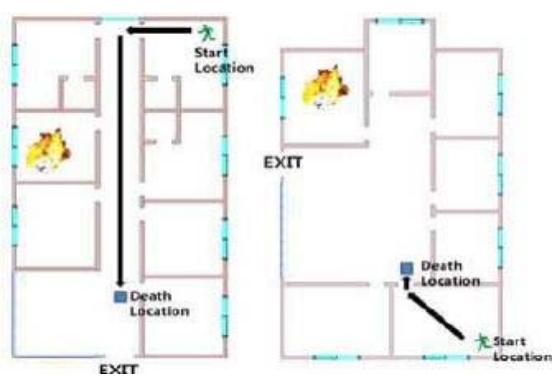
[그림 2-7] 가시도(180초 후, 중복도형 및 홀형)



노인시설의 화재 발생 180초 후 온도 분포(피난구 근처가 500K(226.85°C)); 높이가 2.1m 이상의 상층부 온도가 473.15k 이상인 경우, 뜨거운 연기에 의해 피부화상 유발

구분	중복도형	홀형
스프링클러	200s	(380,85°C) (326,85°C)
미설치	180s	(226,85°C) (226,85°C)
스프링클러	200s	(296,85°C) (226,85°C)
설치	180s	(150,85°C) (126,85°C)

[그림 2-8] 온도분포(180초 후, 중복도형 및 홀형)



피난 시뮬레이션 결과, 현재의 일반적인 노인시설에서 화재가 발생 시 피난 가능성이 매우 희박. 중복도형에서의 피난자는 발화지점 앞을 지나치다 사망. 홀형의 경우, 피난자가 거주 하던 방을 나가자마자 화재의 열기로 인해 사망. 스프링클러의 설치나 화재확산속도 방안 마련 필요

[그림 2-9] 사망지점(180초 후, 중복도형 및 홀형)

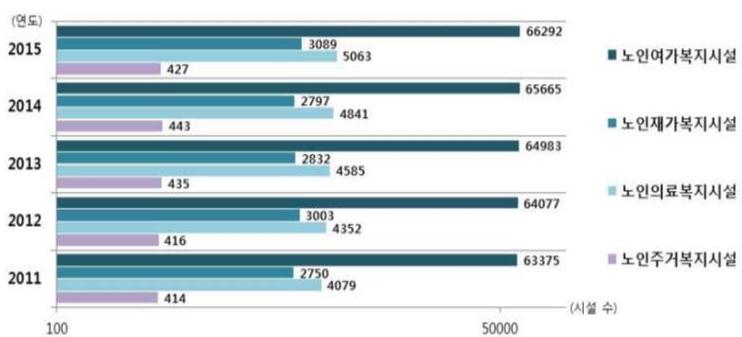
그림 및 내용 자료출처: 강재규외(2010), 노인요양공동생활가정의 피난안전성 향상 방안에 관한 연구, 대한건축학회지회연합회, pp.584~585

2. 노인주거복지시설 조성 현황 및 건축물 상태

1) 노인주거복지시설 조성 현황

□ 노인복지시설 유형별 조성 현황

보건복지부 통계자료에 따르면 2015년 기준 노인주거복지시설은 총 427개소로, 5년간 증감추이를 비교할 때 2011년 대비 2014년까지 약 106%가 증가하였으나, 2015년에 다시 103%로 감소하였다. 그러나 시설 수 감소에 비해 입소정원은 2011년 대비 2015년 약 128% 증가하였다. 노인복지시설의 증감추이를 유형별로 비교하면 노인여가복지시설이 155배(66,292개소), 재가노인복지시설이 7.2배(3,089개소) 많으며, 노인주거복지시설과 기능이 유사한 노인의료복지시설은 11.8배(5,063개소) 많고 매년 약 105%씩 증가하는 것으로 나타났다.



[그림 2-10] 연도별 노인복지시설 현황

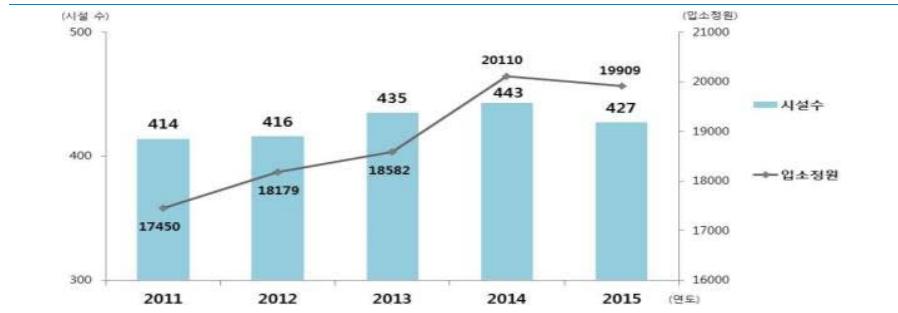
출처: 보건복지부(2016), 2016 노인복지시설 현황, p.11 참고, 연구진 작성

[표 2-17] 연도별 노인복지시설 현황

(단위: 개소, 명)

구분	2011		2012		2013		2014		2015	
	시설 수	입소정원								
노인주거복지시설	414	17,450	416	18,179	435	18,582	443	20,110	427	19,909
노인의료복지시설	4,079	125,305	4,352	133,629	4,585	139,939	4,841	151,200	5,063	160,115
노인여가복지시설	63,375	0	64,077	0	64,983	0	65,665	0	66,292	0
재가노인복지시설	2,750	16,084	3,003	16,076	2,832	16,061	2,797	18,852	3,089	21,624

출처: 보건복지부(2016), 2016 노인복지시설 현황, p.14 참고, 재정리

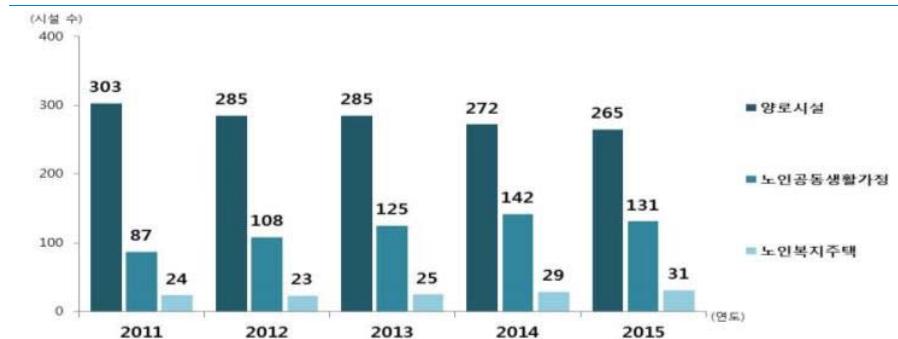


[그림 2-11] 연도별 노인주거복지시설 수와 입소정원 현황

출처: 보건복지부(2016), 2016노인복지시설 현황, p.14 참고, 연구진 작성

□ 노인주거복지시설 유형별 조성 현황

주거복지시설의 경우 2015년 기준 양로시설의 개수가 265개소(62%)로 가장 많고, 노인 공동생활가정이 131개소(31%), 노인복지주택이 31개소(7%)로 나타났다. 연도별 조성 변화 추이를 살펴보면 양로시설의 수는 2011년 기준 87%로 감소하였고, 노인공동생활 가정은 150% 증가하였으며, 노인복지주택은 129% 증가하였다.



[그림 2-12] 연도별 노인주거복지시설 현황

출처: 보건복지부(2016), 2016노인복지시설 현황, p.29 참고, 연구진 작성

[표 2-18] 연도별 노인주거복지시설 현황

(단위: 개소, 명)

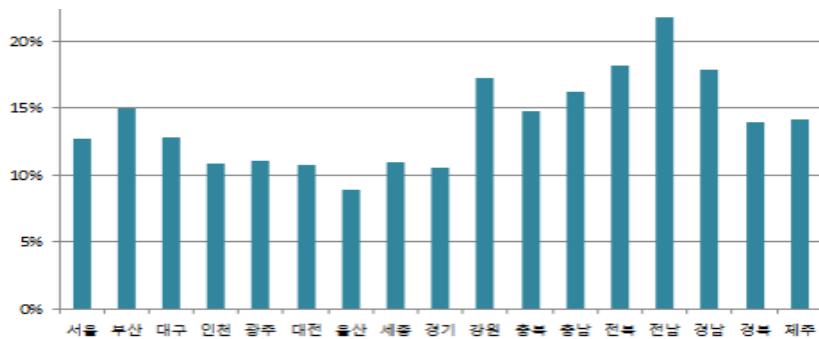
구분	2011		2012		2013		2014		2015	
	시설 수	입소정원								
합계	414	17,450	416	18,179	435	18,582	443	20,110	427	19,909
양로시설	303	12,509	285	13,164	285	12,782	272	13,903	265	13,446
노인공동생활 가정	87	710	108	887	125	1,049	142	1,173	131	1,087
노인복지주택	24	4,231	23	4,128	25	4,761	29	5,034	31	5,376

출처: 보건복지부(2016), 2016노인주거복지시설 현황, p.5

□ 노인주거복지시설 지역별 조성 현황

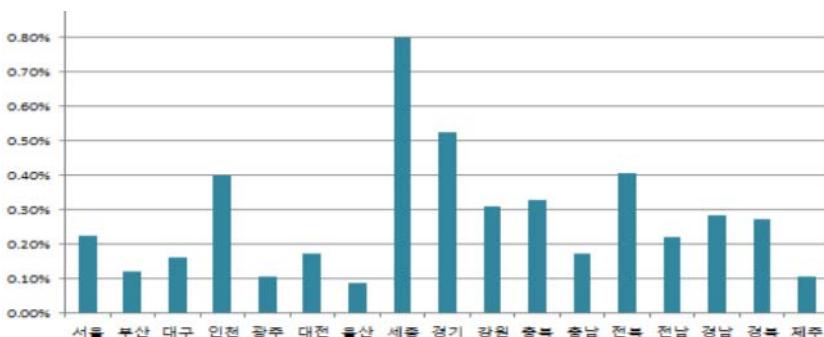
지역별 노인주거복지시설의 조성현황을 살펴보면 노인인구수가 가장 많은 경기도가 151개소, 충북이 37개소, 경남과 전남이 각각 33개소, 32개소로 나타났다. 그러나 입소 정원 기준으로는 경기도가 6,908명으로 가장 많고, 서울이 2,820명, 경남과 전북이 1,349명, 1,346명의 순으로 나타났다.

지역별 고령화 비율을 살펴보면, 전남이 22%로 가장 높고 전북·경남이 18%, 강원 17%로 전국평균 13%를 훨씬 웃도는 것으로 나타났다. 이를 노인인구 및 시설비율로 환산하면 노인인구비율이 높은 전남, 경남, 충남의 시설비율이 낮고, 서울, 부산, 대구, 광주, 대전, 울산, 제주 광역단위 지역의 시설비율도 매우 낮음을 알 수 있다. 반면, 세종의 경우 노인인구는 적으나 시설비중은 가장 높은 것으로 나타나 지역간 시설 불균형 현상이 심각한 것으로 판단된다.



[그림 2-13] 지역별 전체 인구대비 노인인구비율

출처: 보건복지부(2016), 2016노인복지시설 현황, p.14 참고, 연구진 작성



[그림 2-14] 지역별 노인인구대비 노인주거복지시설 입소정원 비율

출처: 보건복지부(2016), 2016노인복지시설 현황, p.14 참고, 연구진 작성

[표 2-19] 광역시·도별 노인주거복지시설 현황 (2015.12.31. 주민등록인구 기준)

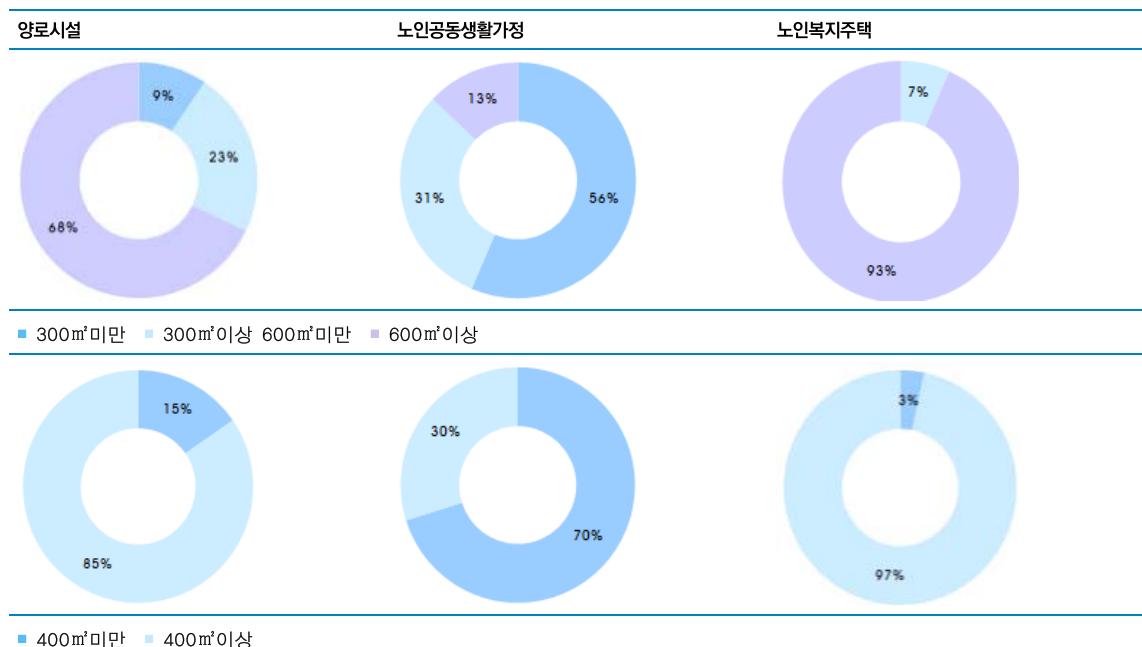
사도	65세이상 노인인구 (인) (A)	전체인구 (인)	65세 이상노인 인구 비율	B/A	계				양로시설				노인공동생활가정				노인복지주택					
					시설수		입소인원 (세대) (B)		종사자 수		시설수		입소인원 (세대)		종사자 수		시설수		입소인원 (세대)		종사자 수	
					정원 (분양) (A)	현원 (입주) (B)	정원 (분양) (A)	현원 (입주) (B)	정원 (분양) (A)	현원 (입주) (B)	정원 (분양) (A)	현원 (입주) (B)	정원 (분양) (A)	현원 (입주) (B)	정원 (분양) (A)	현원 (입주) (B)	정원 (분양) (A)	현원 (입주) (B)	정원 (분양) (A)	현원 (입주) (B)		
합계	675,101	51,039,375	13%		0.29%	427	19,909	14,318	3,449	265	13,446	9,019	2,471	131	1,087	690	368	31	5,376	4,609	610	
서울	1,262,466	9,904,312	13%		0.22%	23	2,820	2,475	563	9	1,093	866	237	3	18	11	8	11	1,709	1,598	318	
부산	514,630	3,448,737	15%		0.12%	8	621	509	95	6	348	264	68	0	0	0	0	2	273	245	27	
대구	316,122	2,466,052	13%		0.18%	7	502	292	76	7	502	292	76	0	0	0	0	0	0	0	0	
인천	312,935	2,890,451	11%		0.40%	26	1,248	907	194	21	741	499	161	3	27	22	8	2	480	386	25	
광주	166,339	1,502,881	11%		0.11%	3	176	122	36	3	176	122	36	0	0	0	0	0	0	0	0	
대전	165,528	1,538,334	11%		0.17%	8	283	113	39	3	247	84	25	5	36	29	14	0	0	0	0	
울산	108,205	1,166,615	9%		0.09%	2	88	45	16	2	88	45	16	0	0	0	0	0	0	0	0	
세종	22,339	204,088	11%		0.80%	5	179	147	24	4	79	53	20	0	0	0	0	1	100	94	4	
경기	1,318,832	12,479,061	11%		0.52%	151	6,908	4,933	1,107	91	4,533	3,228	765	50	405	248	129	10	1,970	1,457	213	
강원	261,671	1,518,040	17%		0.31%	32	807	446	164	16	678	367	123	15	128	78	41	1	1	1	0	
충북	234,813	1,559,347	15%		0.33%	37	771	5,578	188	19	615	473	137	18	156	105	51	0	0	0	0	
충남	341,214	2,107,802	18%		0.17%	20	589	323	118	9	491	257	86	11	98	66	32	0	0	0	0	
전북	333,524	1,884,114	18%		0.40%	20	1,346	1,182	159	11	551	418	129	6	52	27	20	3	743	737	10	
전남	391,837	1,739,044	22%		0.22%	32	868	634	210	19	756	552	161	13	112	82	49	0	0	0	0	
경남	479,634	2,680,294	18%		0.28%	33	1,349	831	258	28	1,217	733	239	4	32	7	6	1	100	91	13	
경북	464,019	3,334,524	14%		0.27%	18	1,264	704	178	15	1,241	689	168	3	23	15	10	0	0	0	0	
제주	85,893	605,619	14%		0.10%	2	90	77	24	2	90	77	24	0	0	0	0	0	0	0	0	

출처 : 보건복지부(2016), 2016노인복지시설 현황, p.14

2) 노인주거복지시설 건축물 상태¹⁹⁾

□ 노인주거복지시설의 연면적

노인주거복지시설의 연면적 현황을 파악하기 위해, 노인주거복지시설 427개소를 시설 유형별로 구분하고, 화재사고 발생 시 주요한 대응수단이 되는 간이스프링클러($300m^2$ 이상), 화재탐지기 설치 기준($400m^2$ 이상)을 토대로 건축물 조성현황을 조사하였다. 양로시설의 연면적은 전체 258개소 중 확인이 불가한 24개소를 제외할 경우 90%이상이 $300m^2$ 이상으로 나타났다. 노인공동생활가정의 경우 전체 131개소 중 확인이 불가한 7개소 제외 시 $300m^2$ 미만이 56%이상이고, $400m^2$ 미만도 70%이상으로 가장 많은 비율을 차지하였다. 이는 노인공동생활가정이 일반적으로 단독 및 공동주택에 설치하는 시설에 해당하므로 나타나는 현상이라 할 수 있으며, 다만 이 경우 화재 발생 시 초기 대응은 동일한 시설 조건에서 문제가 될 가능성이 있다. 노인복지주택의 연면적은 전체 31개소 중 확인이 불가한 1개소를 제외할 경우 $300m^2$ 미만은 없으며 $400m^2$ 이상이 94%이상, $600m^2$ 이상이 93%이상으로 나타났다.



[그림 2-15] 노인주거복지시설의 규모별 현황(연면적) 그래프

19) 민원24(<http://minwon.go.kr>)에 입력된 노인주거복지시설 427개소에 대한 건축물 관리대장 기초정보를 모두 조사하여 결과값 도출, pp.30~34 본문 전체 그림 및 표는 연구진 작성.

[표 2-20] 노인주거복지시설의 규모별 현황(연면적)

구분		300㎡ 미만	300㎡ 이상 ~ 600㎡ 미만	600㎡ 이상	계	400㎡ 미만	400㎡ 이상	계
양로 시설	시설수	22	53	159	234(24)	36	198	234(24)
	비율(%)	9.4	22.64	67.96	100	15.38	84.62	100
노인 공동 생활가정	시설수	70	38	16	124(7)	87	37	124(7)
	비율(%)	56.45	30.65	12.9	100	70.16	29.84	100
노인복지 주택	시설수	0	2	28	30(1)	1	29	30(1)
	비율(%)	0	6.47	93.33	100	3.34	96.66	100

괄호 안 숫자는 건축물대장에 해당 사항이 기재되지 않은 건수

□ 노인주거복지시설의 층수

노인주거복지시설의 층수 현황은 피난계단 설치기준인 5개층을 기준으로 검토하였다. 그 결과, 양로시설은 전체 258개소 중 확인이 불가한 26개소를 제외할 경우 75%이상이 4층 이하이며 5층 이상은 약 22%로 나타났다. 노인공동생활가정은 전체 131개소 중 확인이 불가한 8개소를 제외하면 1층이 약 50%, 2~4층이 41%로 저층으로 구성되어 있었다. 즉 노인공동생활가정은 대체로 단독주택 또는 다세대, 다가구 주택에서 운영되는 것으로 이해할 수 있다. 노인복지주택은 전체 31개소 중 8개소를 제외한 나머지 75%가 5층 이상이며 16층 이상인 시설도 3개소로 나타났다. 16층 이상인 공동주택의 경우 피난동선의 거리 기준이 불연재료 설치 시 16층 미만 50미터, 16층 이상 40미터로 강화된다.

[표 2-21] 노인주거복지시설의 규모별 현황(층수)

구분	양로시설				노인공동생활가정				노인복지주택			
	1층	2층~4층	5층 이상	계	1층	2층~4층	5층 이상	계	5층 미만	5층~16층 미만	16층 이상	계
시설수	28	151	53	232 (26)	65	54	4	123 (8)	8	20	3	31
비율 (%)	12.07	65.08	22.85	100	49.62	41.22	3.05	100	25.81	64.52	9.68	100

괄호 안 숫자는 건축물대장에 해당 사항이 기재되지 않은 건수

□ 노인복지시설의 노후도

노인주거복지시설 노후도 현황은 정밀 안전진단 점검 시기인 10년을 단위로 현황을 살펴보았다. 양로시설은 전체 258개소 중 10년 미만이 약 40%, 10년 이상 20년 미만이 약 33%를 차지하며 20년 이상 건축물도 18%로 나타났다. 노인공동생활가정은 전체 131개소 중 10년 미만이 약 46%, 10년 이상 20년 미만이 약 50%로 대부분 20년 미만의 건축물로 파악되었으며, 노인복지주택은 전체 31개소 중 10년 미만이 약 46%, 10년 이상 20년 미만이 약 50%로 나타났다.

[표 2-22] 노인주거복지시설의 노후도 현황

구분	양로시설					노인공동생활가정					노인복지주택				
	10년 미만	10년 ~ 20년 미만	20년 ~ 30년 미만	30년 이상	계	10년 미만	10년 ~ 20년 미만	20년 ~ 30년 미만	30년 이상	계	10년 미만	10년 ~ 20년 미만	20년 ~ 30년 미만	30년 이상	계
	시설수	94	29	23	258	61	66	4	0	131	17	13	1	0	31
비율 (%)	39.30	32.98	10.18	8.07	100	46.56	50.38	3.05	0	100	54.84	41.94	3.23	0	100

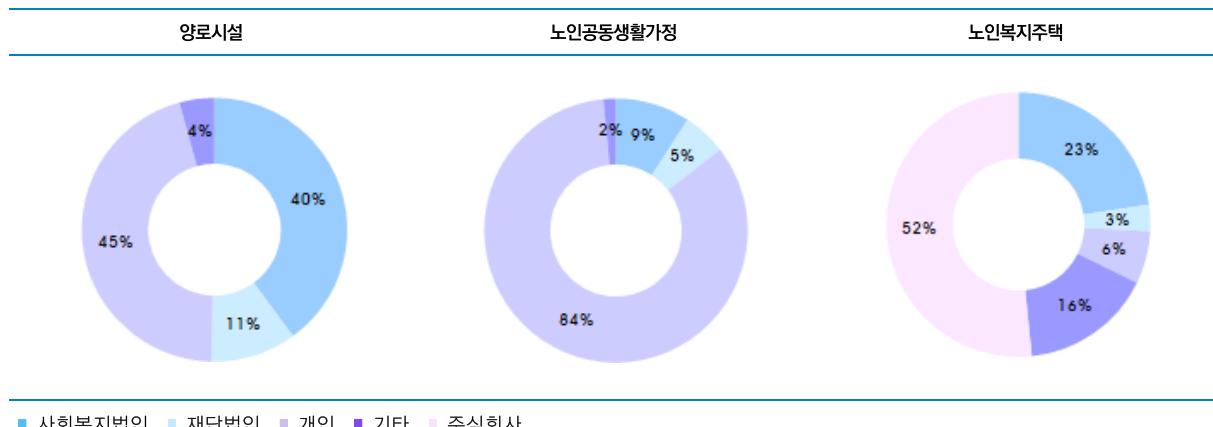
□ 노인주거복지시설의 운영주체

노인주거복지시설의 운영주체별 현황 파악을 위해 시설 427개소를 운영주체별로 구분하고, 영리가 목적인 주식회사와 개인, 비영리법인인 사회복지법인과 재단법인을 기준으로 현황 조사를 실시하였다. 양로시설은 전체 258개소 중 개인이 45%, 사회복지법인이 40%, 재단법인 및 기타법인이 15%로 나타났으며, 노인공동생활가정은 전체 131개소 중 개인이 84%로 가장 많고 사회복지법인이 10%, 재단법인 및 기타법인이 6%로 나타났다. 노인복지주택은 전체 31개소 중 영리법인인 주식회사가 52%로 가장 많은 비율을 차지하며, 사회복지법인이 23%, 재단법인과 개인이 9%로 나타났다.

[표 2-23] 노인주거복지시설 운영주체별 현황

구분	양로시설					노인공동생활가정					노인복지주택					
	사회 복지 법인	재단 법인	개인	기타	계	사회 복지 법인	재단 법인	개인	기타	계	사회 복지 법인	재단 법인	개인	주식 회사	기타	계
	시설수	27	117	11(1)	258	12	7	110	2	131	7	1	2	16	5	31
비율 (%)	39.92	10.46	45.34	4.26	100	9.92	5.34	83.96	1.52	100	22.58	3.22	6.45	51.61	16.12	100

기타는 종교법인, 학교법인, 기타, 그 외법인, 주식회사로 되어있으며 괄호 안 숫자는 기재되지 않은 건수



[그림 2-16] 노인주거복지시설의 운영주체별 현황 그라프

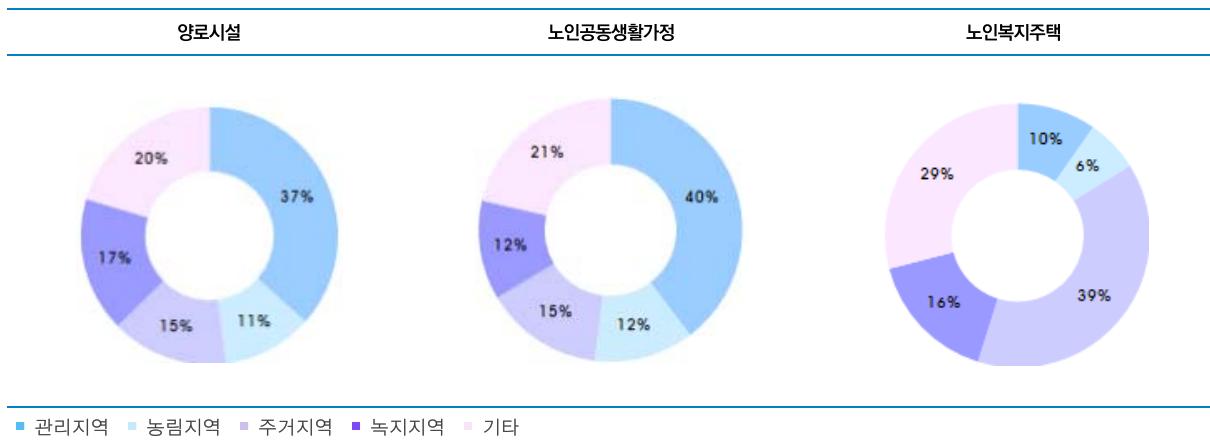
□ 노인주거복지시설의 지역지구

노인주거복지시설이 위치한 지역지구 현황을 관리지역, 농립지역, 주거지역, 녹지지역, 기타지역으로 구분하여 살펴보았다. 양로시설은 전체 258개소 중 관리지역이 약 37%, 농립지역이 11%, 주거지역이 15%, 녹지지역이 17%, 그 외 기타지역이 20%로 나타났다. 노인공동생활가정은 전체 131개소 중 관리지역이 약 40%, 농립지역이 12%, 주거지역이 15%, 녹지지역이 12%, 그 외 기타지역이 21%로 나타났다. 노인복지주택은 전체 31개소 중 관리지역이 약 10%, 농립지역이 6%, 주거지역이 39%, 녹지지역이 16%, 그 외 기타지역이 29%로 나타났다.

[표 2-24] 노인주거복지시설 지역지구 현황

구분	양로시설					노인공동생활가정					노인복지주택							
	관리 지역	농립 지역	주거 지역	녹지 지역	기타	계	관리 지역	농립 지역	주거 지역	녹지 지역	기타	계	관리 지역	농립 지역	주거 지역	녹지 지역	기타	계
시설수	97	30	39	45	54 (44)	265 [7]	52	16	19	16	28 (22)	131	3	2	12	5	9 (3)	31
비율 (%)	36.60	11.32	14.72	16.98	20.38	100	39.69	12.21	14.50	12.21	21.37	100	9.68	6.45	38.71	16.13	29.03	100

기타 도시지역, 상업지역, 가축사육제한구역, 기타지역, 공업지역, 환경보전지역, 경지지역 미기재
괄호() 안 숫자는 기재되지 않은 건수, 괄호[] 안의 숫자는 동일 대지내 중복기재된 건수



[그림 2-17] 노인주거복지시설 지역지구 현황 그라프

3. 노인주거복지시설의 안전 관련 제도

1) 노인주거복지시설 관련 법제도 현황²⁰⁾

노인 안전사고의 원인 분석을 토대로 협행 제도의 관리 현황을 살펴보고 문제 핵심을 도출하고자 하였으며, 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 제도는 법령과 세부 실행기준을 검토하였다.

□ 노인주거복지시설 관련 법제도 주요 내용

노인주거복지시설 관련 법제도 중에서 「저출산·고령사회기본법」은 저출산·고령사회 정책 기본방향과 기본계획 수립 및 추진체계에 관한 사항을 규정하고 있으며, 「노인복지법」은 보건·복지조직, 노인복지시설의 설치·운영, 노인 학대에 관한 규율 등 노인복지와 관련된 사항을 규정하고 있다. 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」, 「장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률」은 편의시설 설치 및 시설이용 지원에 관한 사항을 다루고 있으며, 「건축법」, 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」은 시설기준·설치·안전관리 전반에 관한 사항을 명시하고 있다. 또한 「주택법」, 「공공주택특별법」, 「주거기본법」은 주거약자, 사회취약계층 주택공급, 공공임대주택에 관한 사항을 규정하고 있다.

[표 2-25] 노인주거복지시설 관련 주요 법제도

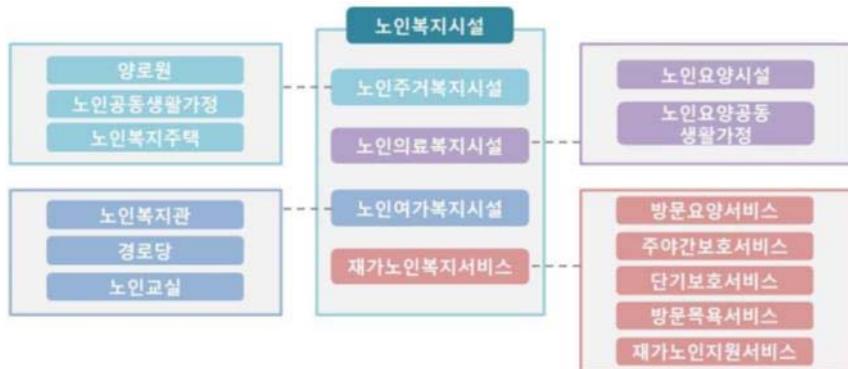
소관 부처	법령명	제정 년도	관련 내용	대상
보건 복지부	사회복지사업법	1970	사회복지사업에 관한 기본적 사항을 규정, 사회복지 증진 사회복지시설 통합설치·운영	사회복지시설
	노인복지법	1981	노인보건복지증진을 위해 심신건강 유지, 노후 생활안정 강구 노인복지시설 정의, 노인복지시설별 설치기준	노인복지시설
	장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률	1997	장애인·노인·임산부 등이 안전하고 편리하게 시설과 서비스를 이용하고 정보에 접근할 수 있도록 보장	
	저출산·고령사회 기본법	2005	고령사회 생활환경, 안전보장 등 기본계획수립 노후생활환경을 조성, 재해, 범죄 등 예방을 통한 안전생활	
국토 교통부	건축법	1962	건축물 용도 분류(노유자시설) 건축물 유지관리, 구조재료, 건축설비, 안전점검	노유자시설
	주택법	1972	공동주택의 건설, 공급, 관리 입주자의 별도 모집조건 및 복리시설 설치대상 국민주택규모로 건설될 수 있는 비율	입주자 복리시설
	공공주택특별법	2003	입주자 선정 기준 및 특례 노인 등 주거취약계층에게 공공주택 우선공급	노인 등 주거 취약계층의 공공주택

20) 본문의 별도 출처 표기 없는 제도내용 정리표는 연구진이 직접 작성.

장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률	2012	주거약자용 주택의 편의시설 설치기준의 설정 주거약자용 주택설치에 관한 세부규정 및 설치 기준 주거약자용 주택 공급에 관한 특례	주거약자용 주택
주거기본법	2015	주택의 공급 기준 및 비율, 주거 약자에 관한 지원 자치법규 주거기본조례에 따른 주거약자를 위한 주택 개조 자금 지원 및 복지사업지원	주거양자를 위한 주택
국민 안전처	화재예방, 소방시설 설치 · 유지 및 안전 관리에 관한 법률	소방시설의 설치 및 유지관리 규모, 용도, 수용인원에 따른 소방 설비 기준 경보·피난 설비, 동선 및 피난 방법	노유자시설
기획 재정부	사회기반시설에 대한 민간투자법	사회기반시설 정의, 민간투자	사회기반시설

□ 노인주거복지시설 종류

「노인복지법」제31조에서는 노인복지시설의 종류를 생활시설인 노인주거복지시설, 노인의료복지시설, 이용시설인 노인여가복지시설, 재가노인복지시설 등으로 구분하고 있으며, 각각의 시설은 세부 건축물 종류를 지정하고 있다. 이 중 노인주거복지시설은 「건축법」제2조 건축물 용도구분에 의한 노유자시설에 해당하며, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률(국토계획법)」제2조 기반시설 중 사회복지시설에 해당 한다.²¹⁾



[그림 2-18] 노인복지법에 따른 노인복지시설 분류

출처 : 연구진 작성

21) 노인공동생활가정의 건축물용도는 노유자시설 또는 단독주택·공동주택(2008.08.04.).

[표 2-26] 노인주거복지시설 목적 및 입소·이용 대상자(노인복지법 제32조, 동법 시행규칙 제14조)

종류	시설	목적	입소·이용 대상자
	양로시설	노인을 입소시켜 급식과 그 밖에 일상 생활에 필요한 편의 제공을 목적으로 하는 시설	65세 이상의 생계급여 또는 의료급여 수급자 부양의무자로부터 적절한 부양을 받지 못하는 65세 이상의 자
노인주 거복지 시설	노인공동생활가정	노인들에게 가정과 같은 주거여건과 급식, 그 밖에 일상생활에 필요한 편의 제공을 목적으로 하는 시설	1인당 월평균 소득액이 1인 자로서 65세 이상의 자 입소자로부터 입소비용의 전부를 수납하여 운영하는 양로시설 또는 노인공동생활가정의 경우 60세 이상의 자
	노인복지주택	노인에게 주거시설을 임대하여 주거의 편의·생활지도·상담 및 안전관리 등 일상생활에 필요한 편의 제공을 목적으로 하는 시설	단독취사 등 독립된 주거생활을 하는데 지장이 없는 60세 이상의 자

□ 노인주거복지시설의 설치기준

노인주거복지시설의 설치에 관한 사항은 「노인복지법」에서 규정하고 있으며, 동법 시행령·시행규칙에서 시설기준, 직원배치기준, 시설 설치·변경·폐지 사항과 노인주거복지시설의 편의시설의 설치의무·권장 기준을 규정하고 있다. 또한 「노인복지법 시행규칙」 제17조는 기본적으로 설치해야 할 시설과 인력 편성 기준을 제시하고 있다.

[표 2-27] 노인주거복지시설의 시설기준에 관한 법령

구분	관련법령	주요 내용
	노인복지법 시행규칙 제17조	노인주거복지시설의 시설기준 등
	노인복지법 시행규칙 별표2	노인주거복지시설의 시설기준 및 직원배치 기준
	노인복지법 시행규칙 별표3	노인주거복지시설의 운영기준
시설 기준	노인복지법 제40조	시설 변경·폐지 등
	노인복지법 시행령 제21조	노인주거복지시설 등의 변경신고 등
	노인복지법 시행규칙 제30조	노인주거복지시설 등의 변경신고 등
	노인복지법 제33조	노인주거복지시설의 설치
	노인복지법 시행규칙 제16조	노인주거복지시설의 설치신고 등

양로시설과 노인공동생활가정은 이용대상자가 시설에 입소하며, 노인복지주택은 임대 계약을 통해 이용하고 있다. 노인복지주택은 설치·관리 및 공급에 관하여 「노인복지법」에 규정된 사항을 제외하고 「건축법」을 준용한다. 또한, 노인복지주택의 공급은 「건축물의 분양에 관한 법률」을 적용하고 주차장은 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제27조제4항²²⁾에 따른다. 그 외 기타 시설은 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제7조제8항 적용의 특례²³⁾에서 규정하는 바를 따른다.

22) 노인복지법에 의하여 노인복지주택을 건설하는 경우 세대당 주차대수 0.3대(세대당 전용면적 60㎡ 이하인 경우 0.2대) 이상이 되도록 특례 인정.

노인주거복지시설의 시설기준은 시설별 각 실의 설치여부와 직원배치기준을 제시하고 있으며, 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택의 실 종류는 대부분 동일하다. 양로시설과 노인공동생활가정은 실 기준이 동일하며, 노인복지주택은 별도로 식료품점 또는 매점, 비상재해대비시설과 경보장치를 설치하도록 규정하고 있다. 노인주거복지시설은 주거기능을 포함하고 있으나 공동으로 이용하는 거실, 휴게실, 방문객실, 상담실, 시설 관계자 휴게 공간, 옥외 공간 등은 별도로 규정된 실 기준이 없다. 현행 기준으로 직원배치기준을 살펴보면 간호사 또는 간호조무사, 요양보호사는 10명 이상의 입소자를 관리하고 있으며, 특히 30명 미만 양로시설의 경우 간호사 또는 간호조무사는 인당 29명까지 관리하고 있음을 알 수 있다.

[표 2-28] 노인주거복지시설 시설기준(노인복지법 시행규칙[별표2])

비고 : 세탁물을 전량 위탁처리하는 경우에는 세탁장 및 세탁물건조장을 두지 아니할 수 있음

[표 2-29] 노인주거복지시설 직원배치기준(노인복지법 시행규칙[별표2])

23) 노인복지법에 의하여 노인복지주택을 건설하는 경우 관리사무소, 가스공급시설, 어린이놀이터, 유치원, 주민운동시설, 경로당의 규정을 적용하지 아니함.

시설 기준 공통사항은 시설규모, 구조 및 설비, 재가노인복지시설의 병설·운영 관련 내용으로 입소자 기준의 최소 시설규모와 사회와의 교류를 고려한 시설 운영 방향을 규정하고 있다.

양로시설·노인공동생활가정은 입소정원 1인 최소 연면적 15.9㎡를 제시하며 노인복지주택은 세대단위를 명시하고 있다. 시설의 구조 및 설비는 입소자 이용과 이동을 고려하여 복도, 화장실, 침실과 같이 주로 이용하는 곳에 휠체어 공간 확보, 문턱제거, 손잡이 부착, 바닥 미끄럼 방지 등을 갖추도록 규정하고 있으나, 입소자가 10인 미만인 경우 소화용 기구, 비상구의 의무 설치 규정은 없다. 특히, 노인주거복지시설은 지역사회와의 교류증진, 사회와의 유대감 형성을 위해 시설 내 문화·체육부대시설을 설치하고 개방하여 운영하거나 재가노인복지시설과의 병설·운영을 제시하고 있다²⁴⁾.

[표 2-30] 노인주거복지시설 시설기준 공통사항(노인복지법 시행규칙[별표2])

구분	내용
양로시설	입소정원 10명 이상(입소정원 1명당 연면적 15.9㎡ 이상의 공간을 확보)
시설규모	노인공동생활가정 입소정원 5명 이상 9명 이하(입소정원 1명당 연면적 15.9㎡ 이상의 공간을 확보)
노인복지주택	30세대 이상
시설의 구조 및 설비	시설의 구조 및 설비는 일조·채광·환기 등 입소자의 보건위생과 재해방지 등을 충분히 고려 복도·화장실·침실 등 입소자가 통상 이용하는 설비는 휠체어 등의 이동이 가능한 공간을 확보하여야 하며 문턱 제거, 손잡이 시설 부착, 바닥 미끄럼 방지 등 노인의 활동에 편리한 구조를 갖추어야 함 「소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률」이 정하는 바에 따라 소화용 기구를 비치하고 비상구를 설치. 다만, 입소자 10명 미만인 시설의 경우에는 소화용 기구를 갖추는 등 시설설정에 맞게 비상재해에 대비 입소자가 건강한 생활을 영위하는데 도움이 되는 도서관, 스포츠·레크리에이션 시설 등 적정한 문화·체육부대 시설을 설치하도록 하되, 지역사회와 시설간의 상호교류 촉진을 통한 사회와의 유대감 증진을 위하여 입소자가 이용하는데 지장을 주지 아니하는 범위에서 외부에 개방하여 운영할 수 있음
재가노인복지시설의 병설·운영	시설의 장은 시설의 개방성을 높여 지역사회와의 교류를 증진하고 입소자가 외부사회와의 단절감을 느끼지 아니하도록 하기 위하여 재가노인복지시설을 병설·운영

24) 노인주거복지시설과 같은 입소가 아닌 방문요양서비스를 제공하는 시설로 사회복지시설 또는 의료기관 등 기존 시설에 병설 가능. 재가장기요양기관을 설치할 수 있는 건축물 용도는 노유자시설, 단독주택 또는 공동주택이 있음.

[표 2-31] 노인주거복지시설 설비기준(노인복지법 시행규칙[별표2])

실 구분	양로시설	노인공동생활가정	노인복지주택
침실	독신용·합숙용·동거용 침실 남녀공용인 시설의 경우에는 합숙용 침실을 남실 및 여실로 각각 구분 입소자 1명당 침실면적은 5.0m^2 이상 합숙용침실 1실의 정원은 4명 이하 합숙용침실에는 입소자의 생활용품을 각자 별도로 보관할 수 있는 보관 시설을 설치 채광·조명 및 방습설비	독신용·동거용 침실의 면적은 20m^2 이상 취사할 수 있는 설비 목욕실, 화장실 등 입소자의 생활 편의를 위한 설비 채광·조명 및 방습설비	
식당 및 조리실	조리실바닥은 내수재료로서 세정 및 배수에 편리한 구조로 하여야 한다.	-	
세면장 및 샤워실(목욕실)	바닥은 미끄럼지 아니하여야 함 욕조를 설치하는 경우에는 욕조에 노인의 전신이 잠기지 아니하는 깊이 로 하고 욕조의 출입이 자유롭도록 최소한 1개 이상의 보조봉과 수직의 손잡이 기둥을 설치 급탕을 자동온도조절장치로 하는 경우에는 물의 최고 온도는 섭씨 40 도 이상이 되지 아니하도록 함	-	
프로그램실	자유로이 이용할 수 있는 적당한 문화시설과 오락기구	-	(양로시설과 동일)
체력단련실	입소 노인들이 기본적인 체력을 유지할 수 있는데 필요한 적절한 운동기구	-	(양로시설과 동일)
의료 및 간호시설	진료 및 간호에 필요한 상용의약 품 위생재료 또는 의료기구	-	(양로시설과 동일)
경보장치	-	-	타인의 도움이 필요할 때 경보가 울릴 수 있도록 거실, 화장실, 욕실, 복도 등 필요한 곳에 설치
경사로	침실이 2층 이상인 경우 경사로를 설치하여야 한다. 다만, 「승강기시설 안전관리법」에 따른 승객용 엘리베이터를 설치한 경우에는 경사로를 설치하지 아니할 수 있음		
그 밖의 시설	복도·화장실 그 밖의 필요한 곳에 야간 상용등을 설치 계단의 경사는 원만하여야 하며, 난간을 설치 바닥은 부드럽고 미끄럼지 아니한 바닥재를 사용	-	

노인주거복지시설의 양로시설, 노인공동생활가정과 노인의료복지시설인 노인요양시설, 노인요양공동생활가정은 그 시설기준이 유사하나, 노인의료복지시설의 경우 침실기준과 공동이용 시설에 대해 상세 규정을 제시하고 있다. 이 중 노인요양시설이 30명 이상인 경우 요양보호사실, 자원봉사자실을 별도로 설치해야 한다. 침실은 입소자 1명당 기준면적 6.6m^2 이상(1인실 9.9m^2 이상, 2인실 16.5m^2 이상, 3인실 23.1m^2 이상, 4인실 29.7m^2 이상)이어야 한다. 또한 노인요양시설 내 치매전담실 설치 시 공동거실 면적(전체 면적의 25%)을 확보해야 하며, 침실과 공동거실(화장실, 세면 및 간이욕실 등)은 필수이며 옥외공간은 권장사항으로 규정하고 있다.

한편, 「장애인등편의법 시행령」은 노유자시설의 편의시설 종류와 설치의무사항을 규정하고 있으며 그 주요 내용은 시설접근, 시설이용, 시설 내 이동 편의를 위한 기준으로 구성되어 있다.

[표 2-32] 편의시설별 설치기준 일반사항(장애인등편의법 시행령[별표2])

노인복지시설 관련 편의시설의 종류	설치기준 요약
접근로	대상시설 외부에서 건축물의 주출입구에 이르는 접근로는 유효폭·기울기와 바닥의 재질 및 마감 등을 고려하여 설치
주차구역	부설주차장에는 장애인전용 주차구역을 주차장법령이 정하는 설치비율에 따라 장애인의 이용이 편리한 위치에 구분·설치. 다만, 부설주차장의 주차대수가 10대 미만인 경우를 제외
높이차이가 제거된 건축물 출입구	건축물의 주출입구와 통로에 높이차이가 있는 경우에는 턱 낮추기를 하거나 휠체어리프트 또는 경사로를 설치
출입구 등	건축물의 주출입구와 건축물 안 출입구(문) 중 하나는 장애인등의 출입이 가능하도록 유효폭 · 형태 및 부착물 등을 고려하여 설치 교통시설의 승강장에 이르는 개찰구종 적어도 하나는 장애인등의 출입이 가능하도록 너비 등을 고려하여 편리한 구조로 설치
복도 등	복도는 장애인등의 통행이 가능하도록 유효폭, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치
계단, 장애인용 승강기, 장애인용 에스컬레이터, 휠체어리프트, 경사 로 또는 승강장	장애인등이 건축물의 1개 층에서 다른 층으로 편리하게 이동할 수 있도록 그 이용에 편리한 구조로 계단을 설치하거나 장애인용 승강기, 장애인용 에스컬레이터, 휠체어리프트 또는 경사로를 1대 또는 1곳 이상 설치(장애인등이 이용하는 시설이 1층에만 있는 경우 제외) 6층 이상의 연면적이 2천제곱미터 이상인 건축물(층수가 6층인 건축물로서 각종 거실의 바닥면적 300제곱미터이내마다 1개소이상의 직통계단을 설치한 경우를 제외)에 장애인용 승강기, 장애인용 에스컬레이터, 휠체어리프트 또는 경사로를 1대 또는 1곳 이상 설치
장화장실	장애인 등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치하되, 장애인용 대변기는 남자용 및 여자용 각 1개 이상을 설치
욕실	욕실은 1개실 이상을 장애인등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치
샤워실 및 탈의실	샤워실 및 탈의실은 1개 이상을 장애인등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치
점자블록	건축물의 주출입구와 도로 또는 교통시설을 연결하는 보도에는 점자블록을 설치
객실 또는 침실	기숙사 및 숙박시설 등의 전체 침실수 또는 객실의 1퍼센트 이상(숙박시설은 0.5퍼센트 이상)은 장애인등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치
관람석 또는 열람석	관람장 및 도서관등의 전체 관람석 또는 열람석수의 1퍼센트 이상(전체 관람석 또는 열람석수가 2천석 이상인 경우에는 20석 이상)은 장애인등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조 등을 고려하여 설치
접수대 또는 작업대	지역자치센터 및 장애인복지시설 등의 접수대 또는 작업대는 장애인등이 편리하게 이용할 수 있도록 형태·규격 등을 고려하여 설치
매표소·판매기 또는 음료대	교통시설 등의 매표소(장애인등의 이용이 가능한 자동발매기를 설치한 경우와 시설관리자등으로부터 별도의 상시서비스가 제공되는 경우를 제외한다). 판매기 및 음료대는 장애인등이 편리하게 이용할 수 있도록 형태·규격 및 부착물 등을 고려하여 설치

[표 2-33] 노인복지시설의 편의시설 종류 및 설치의무(장애인등편의법시행령 [별표2])

		노유자시설		
편의시설	시설 상세	아동관련시설 (어린이집 · 아동복지시설)	노인복지시설 (경로당 포함)	사회복지시설 (장애인복지시설 포함)
매개시설	주출입구 접근로	의무	의무	의무
	장애인전용주차구역	의무	의무	의무
	주출입구 높이차이 제거	의무	의무	의무
내부시설	출입구(문)	의무	의무	의무
	복도	의무	의무	의무
	계단 또는 승강기	의무	의무	의무
	화장실	대변기 소변기 세면대	의무 의무 권장	의무 의무 의무
위생시설	욕실		권장	의무
	샤워실 · 탈의실		권장	의무
	점자블록			의무
안내시설	유도 및 안내설비			의무
	경보 및 피난설비			의무
	객실 · 침실		권장	의무
그 밖의 시설	관람석 · 열람석			의무
	접수대 · 작업대			의무
	매표소 · 판매기 · 음료대			의무
	임산부등을 위한 휴게시설		권장	

2) 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설기준 등²⁵⁾

① 안전관련 법규정

노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 현행 규정은 시설설치에 관한 '시설안전'과 사용자의 편의·안전성 확보를 위한 '생활안전'으로 구분할 수 있다. 먼저, '시설안전'은 건축물의 시설설치 및 관리에 관한 사항으로 건축물의 구조, 재료, 설비 등의 내용이 포함되어 있다. 시설안전은 세부적으로 건축물 구조기준과 시설기준, 건축물 유지관리, 안전점검 등의 '구조안전' 화재 대응과 예방을 위한 '화재안전'으로 구분되며, 여기서 '구조안전'은 화재발생 시 대피를 위한 공간구조와 관련된다. '생활안전'은 시설 사용자의 편의와 안전을 위한 기준으로, 편의시설 설치, 필요면적 확보, 인증제도 등에 관한 '생활편의'와 범죄예방을 위한 '생활방법'으로 구분하고 있다.²⁶⁾

25) 본문의 별도 출처 표기 없는 제도내용 정리표는 연구진이 직접 작성.

[표 2-34] 물리적 공간환경의 안전성에 관한 관련 규정

구분	관련법령
구조안전	건축법 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙
	건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
시설안전	시설물의 안전관리에 관한 특별법(시설물안전법)
	건축법
화재안전	건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙
	화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률(소방시설법)
생활편의	저출산·고령사회 기본법
	장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률(장애인등편의법)
	장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률(주거약자법)
생활안전	주거기본법
	건축법
생활방범	범죄예방 건축기준 고시

□ 화재안전

화재안전 관련 규정은 내화구조, 방화구획, 피난, 마감재료, 소방시설유지관리로 구분하고 있다. 노인주거복지시설은 건축물 내화구조 기준 적용대상으로 규정하고 있으며, 주요 구조부를 내화구조로 하고 방화벽 구획을 의무화하고 있다. 또한 방화구획에 관해서는 용도 및 구조의 제한, 방화구획, 화장실의 구조, 계단·출입구, 거실의 반자 높이, 거실의 채광·환기와 바닥의 방습 관련 사항을 적용한다. 피난은 직통계단을 설치하되, 3층 이상의 층으로 거실바닥면적 합계 200m² 이상인 경우 피난층, 지상으로 통하는 직통계단은 거실에서 30m(주요구조부 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물은 50m 이하)가 되도록 설치하도록 규정하고 있다. 또한 노인주거복지시설은 건축물 유지관리점검 대상으로 화재안전기준 적용 시 강화된 기준을 적용해야 하며, 강화된 소방시설기준의 적용대상(간이스프링클러설비, 자동 화재 탐지설비 등)으로 규정하고 있다.

26) 구조안전 규정은 일반구조, 구조부재, 내진, 안전진단, 모니터링으로 구분. 우선적으로, 노유자시설은 구조와 관련하여 구조내력, 구조안전의 확인, 설계하증, 구조계산, 허용지내역 등의 사항을 적용해야 함. 이러한 구조안전의 확인과 점검은 전문성이 요구되는 분야로 본 연구에서는 검토대상에서 제외하였음.

[노인주거복지시설 설치 소방시설]

1. 소화설비

소화기구 : 연면적 33㎡ 이상. 노유자시설은 투척용 소화용구 등 소화기 수량의 1/2 이상 설치

자동소화장치

옥내소화전설비 : 연면적 1천5백㎡ 이상 또는 지하층·부창층 또는 층수가 4층 이상 바닥면적 300㎡ 이상

스프링클러설비 : 바닥면적 합계 600㎡ 이상인 노유자시설

간이스프링클러 : 노유자시설로 바닥면적 합계가 300㎡ 미만이고 창살이 설치된 시설

2. 경보설비

비상경보설비 : 연면적 400㎡ 이상

비상방송설비 : 연면적 3천5백㎡ 이상, 지하층 제외 층수 11층 이상, 지하층 층수 3층 이상

비상경보설비

자동화재탐지설비, 자동화재속보설비 : 노유자생활시설

시각경보기

출처 : 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령[별표5]

[표 2-35] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정

구분	관련법령	내용
내화구조	건축법 제50조	건축물의 내화구조와 방화벽
	건축법 시행령 제56조	건축물의 내화구조
	건축법 시행령 제57조	대규모 건축물의 방화벽 등
방화구획	건축법 제49조제2항	건축물의 방화구획
	건축법 시행령 제46조	방화구획 등의 설치
	건축법 시행령 제47조	방화에 장애가 되는 용도의 제한
	건축법 시행규칙 제14조	방화구획의 설치기준
	건축법 제49조제1항	건축물의 피난시설 및 용도제한 등
피난	건축법 시행령 제34조	직통계단의 설치
	건축법 시행령 제35조	피난계단의 설치
	건축법 시행규칙 제8조2	피난안전구역의 설치기준
	건축법 제52조	건축물의 마감재료-방화에 지장이 없는 재료
마감재료	건축법 시행령 제61조	건축물의 마감재료(용도규정)
	건축법 시행규칙 제23조	방화지구안의 지붕·방화문 및 외벽 등
	건축법 시행규칙 제24조	건축물의 마감재료(거실의 벽, 반자의 실내 부분)
	소방시설법 제7조	건축허가등의 동의
건축허가	소방시설법 시행령 제12조	건축허가등의 동의대상물의 범위 등
	소방시설법 시행규칙 제4조	건축허가등의 동의요구
	소방시설법 제9조	특정소방대상물에 설치하는 소방시설의 유지관리
소방시설유지 관리	소방시설법 제10조	피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지·관리
	소방시설법 제11조	소방시설기준 적용의 특례
	소방시설법 시행령 제15조6	강화된 소방시설기준의 적용대상
방염	소방시설법 제12조	소방대상물의 방염 등

[표 2-36] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정

구분	항목	관련법령	조치사항
	건축물의 내화구조 와 방화벽	건축법 제50조	<ul style="list-style-type: none"> 문화 및 저희시설, 의료시설, 공동주택 등 대통령령으로 정하는 건축물은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 주요구조부를 내화구조로 하여야 함 대통령령으로 정하는 용도 및 규모의 건축물(연면적 1000㎡ 이상인 건축물)은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 방화벽으로 구획하여야 함(각 구획된 바닥면적의 합계는 1000㎡ 미만)
내화구조	건축물의 내화구조	건축법 시행령 제56조	<ul style="list-style-type: none"> 다음 중 어느 하나에 해당하는 건축물(제5호에 해당하며 2층 이하인 건축물은 지하층 부분만 해당)의 주요구조부는 내화구조로 하여야 하며, 연면적이 50㎡이하인 단층의 부속건축물로서 외벽 및 처마 밑면을 방화구조로 한 것과 무대 바닥은 그러하지 아니함 <ul style="list-style-type: none"> -건축물 2층이 단독주택 중 다중주택 및 다가구주택, 공동주택, 제1종근린생활시설(의료 용도로 쓰는 시설만 해당), 제2종근린생활시설 중 다중생활시설, 의료시설, 노유자시설 중 아동 관련 시설 및 노인복지시설, 수련시설 중 유스호스텔, 업무시설 중 오피스텔, 숙박시설 또는 장례시설의 용도로 쓰는 건축물로서 그 용도로 쓰는 바닥면적의 합계가 400㎡ 이상인 건축물 -3층 이상인 건축물 및 지하층이 있는 건축물로 단독주택(다중주택 및 다가구 주택 제외), 동물 및 식물 관련 시설, 발전시설(발전소의 부속용도로 쓰는 시설 제외), 교도소·감화원 또는 묘지 관련 시설(화장시설 및 동물화장시설 제외)의 용도로 쓰는 건축물과 철강 관련 업종의 공장 중 제어실로 사용하기 위하여 연면적 50㎡이하로 증축하는 부분 제외 -제1항제1호 및 제2호에 해당하는 용도로 쓰지 아니하는 건축물로서 그 지붕틀을 불연재료로 한 경우에는 그 지붕틀을 내화구조로 아니할 수 있음
	대규모 건축물의 방 화벽 등	건축법 시행령 제57조	<ul style="list-style-type: none"> 연면적 1000㎡이상인 건축물은 방화벽으로 구획하되, 각 구획된 바닥면적의 합계는 1000㎡ 미만이어야 하며, 주요구조부가 내화구조이거나 불연재료인 건축물과 제56조제1항제5호 단서에 따른 건축물 또는 내부설비의 구조상 방화벽으로 구획할 수 없는 창고시설의 경우에는 그러하지 아니함 방화벽의 구조에 관하여 필요한 사항은 국토교통부령으로 정하며, 연면적 1000㎡이상인 목조 건축물의 구조는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 방화구조로 하거나 불연재료로 하여야 함
	건축물의 피난시설 및 용도제한 등	건축법 제49조제2항	<ul style="list-style-type: none"> 대통령령으로 정하는 용도 및 규모의 건축물의 안전·위생 및 방화 등을 위하여 필요한 용도 및 구조의 제한, 방화구획, 화장실의 구조, 계단·출입구, 거실의 반자 높이, 거실의 채광·환기와 바닥의 방습 등에 관하여 필요한 사항은 국토교통부령으로 정함
	방화구획 등의 설치	건축법 시행령 제46조	<ul style="list-style-type: none"> 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물로서 연면적이 1000㎡를 넘는 것은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 내화구조로 된 바닥·벽 및 제64조에 따른 금종 방화문(자동방화셔터 포함)으로 구획(방화구획)하여야 하며, 「원자력안전법」 제2조에 따른 원자로 및 관계시설은 「원자력안전법」에서 정하는 바에 따름
방화구획	방화에 장애가 되는 용도의 제한	건축법 시행령 제47조	<ul style="list-style-type: none"> 의료시설, 노유자시설(아동관련시설 및 노인복지시설만 해당), 공동주택, 장례시설 또는 제1종 근린생활시설(산후조리원만 해당)은 같은 건축물에 함께 설치할 수 없음. 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우는 제외 <ul style="list-style-type: none"> -공동주택(기숙사만 해당)과 공장이 같은 건축물에 있는 경우 -중심상업지역·일반상업지역 또는 근린상업지역에서 「도시 및 주거환경정비법」에 따른 도시환경정비사업을 시행하는 경우 -공동주택과 위락시설이 같은 초고층 건물에 있는 경우 주택의 출입구 계단 및 승강기 등을 주택 외 시설과 분리된 구조로 할 것 -「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」에 따른 지식산업센터와 「영유아보육법」에 따른 직장어린이집이 같은 건축물에 있는 경우 -노유자시설 중 아동관련시설 또는 노인복지시설과 판매시설 중 도매시장 또는 소매시장, 단독주택(다중주택, 다가구주택 한정), 공동주택, 제1종 근린생활시설 중 조산원 또는 산후조리원과 제2종 근린생활시설 중 다중생활시설 중 어느 하나에 해당하는 용도 시설은 같은 건축물에 함께 설치할 수 없음
착공신고 등		건축법 시행규칙 제14조	<ul style="list-style-type: none"> 건축공사 착공신고시 착공신고서(전자문서 신고서 포함)에 건축관계자 상호간의 계약서 사본, 설계도서, 감리계약서(해당사항 있는 경우 한정)을 첨부하여 허가권자에게 제출 공사착수시기를 연기할 경우 착공연기신청서를 허가권자에게 제출 허가권자는 토지구획공사를 수반하는 건축물로서 가스, 전기·통신, 상·하수도 등 지하매설물에 영향을 줄 우려가 있는 건축물의 착공신고가 있는 경우 당해 지하매설물의 관리기관에 토지구획공사에 관한 사항을 통보 허가권자는 착공신고서 또는 착공연기신청서를 받은 때에 착공신고필증 또는 착공연기획인서를 신고인 또는 신청

구분	항목	관련법령	조치사항
			<p>인에게 교부</p> <ul style="list-style-type: none"> 착공신고대상 건축물 중 기관석면조사 대상 건축물의 경우 기관석면조사결과 사본을 첨부, 서류 검토 후 석면이 함유된 것으로 확인될 때에는 해당 사실을 특별시장·광역시장·도지사 또는 유역환경청장·지방환경청장에게 통보 착공신고시 해당 건축공사가 재해예방 전문기관의 지도대상에 해당하는 경우 기술지도계약서 사본을 첨부
	건축물의 피난시설 및 용도제한 등	건축법 제49조 및 제1항	<ul style="list-style-type: none"> 대통령령으로 정하는 용도 및 규모의 건축물과 그 대지에는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 복도, 계단, 출입구, 그 밖의 피난시설과 소화전, 저수조, 그 밖의 소화설비 및 대지 안 피난과 소화에 필요한 통로를 설치 건축물의 피난층 외 층에서 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단을 거실의 각 부분으로부터 계단에 이르는 보행거리가 30m 이하가 되도록 설치 건축물 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물은 그 보행거리가 50m(층수가 16층 이상인 공동주택은 40m) 이하가 되도록 설치할 수 있음 피난층 외의 층이 다음에 해당하는 용도 및 규모의 건축물에는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단을 2개소 이상 설치하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 단독주택 중 다중주택·다가구주택, 제1종 근린생활시설 중 정신과의원(입원실이 있는 경우로 한정), 제2종 근린생활시설 중 인터넷컴퓨터게임시설제공업소(바닥면적 합계가 300㎡ 이상인 경우만 해당)·학원·독서실, 판매시설, 운수시설(여객용시설만 해당), 의료시설(입원실 없는 치과병원 제외), 교육시설 중 학원, 노유자시설 중 아동 관련 시설·노인복지시설·장애인 거주시설 및 장애인 의료재활시설, 수련시설 중 유스호스텔 또는 숙박시설의 용도로 쓰는 3층 이상의 층으로 거실바닥면적 합계가 200㎡ 이상인 것 - 공동주택(총당 4세대 이하인 것 제외) 또는 업무시설 중 오피스텔 용도로 쓰는 층로서 거실 바닥면적 합계가 300㎡ 이상인 것 - 지하층으로서 그 층 거실 바닥면적합계가 200㎡ 이상인 것
피난	피난계단의 설치	건축법 시행령 제34조	<ul style="list-style-type: none"> 5층 이상 또는 지하 2층 이하인 층에 설치하는 직통계단은 피난계단 또는 특별피난계단으로 설치 건축물의 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 되어 있는 경우로서 다음 중 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니함 <ul style="list-style-type: none"> - 5층 이상인 층의 바닥면적 합계가 200㎡ 이하인 경우 - 5층 이상인 층의 바닥면적 200㎡ 이내마다 방화구획이 되어 있는 경우 - 건축물(갓복도식 공동주택 제외)의 11층(공동주택은 16층) 이상인 층(바닥면적 400㎡ 미만 층 제외) 또는 지하 3층 이하 층(바닥면적 400㎡ 미만 층 제외)로부터 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단은 특별피난계단으로 설치
	건축허가서	건축법 시행규칙 제8조2	<ul style="list-style-type: none"> 허가권자는 건축허가서 교부 시 건축허가(신고)대장을 건축물의 용도별 및 월별로 작성·관리하여야 함
	건축물의 마감재료	건축법 제52조	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 벽, 반자, 지붕(반자 없는 경우) 등 내부 마감재료는 방화에 지장이 없는 재료로 하되, 「실내공기질 관리법」에 따른 실내공기질 유지기준 및 권고기준을 고려하고 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 국토교통부령으로 정하는 기준에 따른 것이어야 함 건축물의 외벽에 사용하는 마감재료는 방화에 지장이 없는 재료로 하며, 마감재료의 기준은 국토교통부령으로 정함 욕실, 화장실, 목욕장 등의 바닥 마감재료는 미끄럼을 방지할 수 있도록 국토교통부령으로 정하는 기준에 적합하여야 함
마감재료			<ul style="list-style-type: none"> 법 제52조제1항의 “대통령령으로 정하는 용도 및 규모의 건축물”(주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 되어 있고 거실 바닥면적(스프링클러나 그 밖에 이와 비슷한 자동식 소화 설비를 설치한 바닥면적을 뺀 면적) 200㎡ 이내마다 방화구획이 되어 있는 건축물은 제외) <ul style="list-style-type: none"> - 단독주택 중 다중주택·다가구주택, 공동주택 - 5층 이상인 층 거실의 바닥면적 합계가 500㎡ 이상인 건축물 - 문화 및 접회사설, 종교시설, 판매시설, 운수시설, 의료시설, 교육연구시설 중 학교(초등학교만 해당)·학원, 노유자시설, 수련시설, 업무시설 중 오피스텔, 숙박시설, 위락시설(단란주점 및 유흥주점 제외), 장례시설, 다중이용업(단란주점영업 및 유흥주점영업 제외)의 용도로 쓰는 건축물 - 참고로 쓰이는 바닥면적 600㎡(스프링클러 등 자동식 소화설비 설치한 경우에는 1200㎡) 이상인 건축물로, 벽 및 지붕을 화재 확산 방지구조 기준에 적합하게 설치한 건축물 제외 법 제52조제2항의 “대통령령으로 정하는 건축물” <ul style="list-style-type: none"> - 상업지역(근린상업지역 제외)의 건축물로, ① 제1종근린생활시설, 제2종 근린생활시설, 문화 및 접회사설, 종교시설, 판매시설, 의료시설, 교육연구시설, 노유자시설, 운동시설 및 위락시설의 용도로 쓰는 건축물로서 바닥면적 합계가 2000㎡ 이상인 건축물, ② 공장(화재 위험 적은 공장 제외)의 용도로 쓰는 건축물로부터 6m 이내에 위치한 건축물 - 6층 이상 또는 높이 22미터 이상인 건축물

구분	항목	관련법령	조치사항
	건축물의 유지·관리 점검 등	건축법 시행규칙 제23조	<ul style="list-style-type: none"> 정기점검 또는 수시점검 업무를 수행한 후 건축물의 소유자나 관리자에게 건축물 유지·관리 정기(수시) 점검표를 제출 건축물의 소유자나 관리자가 정기점검 또는 수시점검 결과를 보고하는 경우에는 건축물 유지·관리 정기(수시) 점검보고서에 건축물 유지·관리 정기(수시) 점검표를 첨부하여 제출
	특정소방대상물에 설치하는 소방시설의 유지관리 등	소방시설법 제9조	<ul style="list-style-type: none"> 특정소방대상물의 관계인은 대통령령으로 정하는 소방시설을 화재안전기준에 따라 설치 또는 유지·관리하여야 하며, 장애인등이 사용하는 소방시설(경보설비 및 피난설비)은 대통령령으로 정하는 바에 따라 장애인등에 적합하게 설치 또는 유지·관리하여야 함 소방시설이 화재안전기준에 따라 설치 또는 유지·관리되어 있지 아니할 때에는 관계인에게 필요한 조치를 명할 수 있음 특정소방대상물의 관계인은 소방시설의 유지·관리 시 소방시설의 기능과 성능에 지장을 줄 수 있는 폐쇄·차단 등의 행위를 하여서는 아니되며, 소방시설의 점검·정비를 위한 폐쇄·차단은 가능함
	피난시설, 방화구획 및 방화시설의 유지·관리	소방시설법 제10조	<ul style="list-style-type: none"> 특정소방대상물의 관계인은 피난시설, 방화구획 및 방화벽, 내부 마감재료 등에 대하여 다음 행위를 하여서는 아니 됨 <ul style="list-style-type: none"> - 피난시설, 방화구획 및 방화시설을 폐쇄하거나 훼손하는 등의 행위 - 주위에 물건을 쌓아두거나 장애물을 설치하는 행위 - 용도에 장애를 주거나 소방활동에 지장을 주는 행위 - 그 밖에 피난시설, 방화구획 및 시설을 변경하는 행위 특정소방대상물의 관계인이 위 행위를 한 경우에는 시설의 유지·관리를 위하여 필요한 조치를 명할 수 있음
소방시설 유지관리			<ul style="list-style-type: none"> 화재안전기준이 변경되어 그 기준이 강화되는 경우 기존 특정소방대상물의 소방시설에 대하여는 변경 전의 대통령령 또는 화재안전기준을 적용하며, 다음에 해당하는 시설의 경우에는 변경으로 강화된 준수를 적용함 <ul style="list-style-type: none"> - 소화기구, 비상경보설비, 자동화재속보설비, 피난설비 - 지하구 가운데 공동구에 설치하여야 하는 소방시설 - 노유자시설, 의료시설에 설치하여야 하는 소방시설 특정소방대상물에 설치하여야 하는 소방시설 가운데 기능과 성능이 유사한 물 분무 소화설비, 간이 스프링클러 설비, 비상경보설비 및 비상방송설비 등의 소방 시설의 경우 유사 시설 설치 면제 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 다음 중 하나에 해당하는 특정소방대상물 가운데 대통령령으로 정하는 것은 소방시설을 설치하지 아니할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 화재위험도가 낮은 특정소방대상물 - 화재안전기준을 적용하기 어려운 특정소방대상물 - 화재안전기준을 다르게 적용하여야 하는 특수용도 또는 구조를 가진 특정소방대상물 - 자체소방대가 설치된 특정소방대상물 - 공법이 특수한 설계로 인정된 소방시설 설치하는 경우 화재안전기준을 적용하지 아니할 수 있음
	강화된 소방시설기준의 적용대상 등	소방시설법 제11조	<ul style="list-style-type: none"> 대통령령으로 정하는 설비 노유자시설에 설치하는 간이스프링클러설비 및 자동화재탐지설비 의료시설에 설치하는 스프링클러설비, 간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비 및 자동화재속보설비
방염	소방대상물의 방염 등	소방시설법 제12조	<ul style="list-style-type: none"> 실내장식 등의 목적으로 설치 또는 부착하는 물품으로서 대통령령으로 정하는 물품은 방염성능기준 이상의 것으로 설치 소방분부장이나 소방서장은 방염대상물품이 방염성능기준에 미치지 못하거나 방염성능검사를 받지 아니한 것이면 소방대상을 관계인에게 방염대상물을 제거하도록 하거나 방염성능검사를 받도록 하는 등 필요한 조치 명령

□ 생활안전

노인주거복지시설의 생활안전 관련 규정은 생활 전반, 편의시설, 주거기준, 방범, 인증 및 평가로 분류할 수 있다. 주거약자용 주택의 편의시설 설치기준에서는 출입문, 바닥, 현관, 거실, 부엌, 침실, 욕실의 계획기준을 제시하고 있다. 또한 노인주거복지시설은 건축물의 범죄예방 기준 적용 대상이며, 신축 건물의 경우 장애물 없는 생활환경 인증의 무시설에 속한다.

[표 2-37] 노인주거복지시설의 생활안전 관련 규정

구분	관련법령	주요 내용
생활전반	저출산·고령사회 기본법 제13조 장애인등편의법 제7조 장애인등편의법 시행령 제3조 장애인등편의법 제9조 장애인등편의법 제8조 장애인등편의법 시행령 제4조 장애인등편의법 제9조의2 장애인등편의법 제10조 장애인등편의법 제11조 장애인등편의법 시행규칙 제4조 장애인등편의법 제12조 주거약자법 제9조 주거약자법 시행령 제4조, 별표1 주거기본법 제17조	생활환경과 안전보장 대상시설(편의시설 설치대상) 시설주등의 의무 편의시설의 설치기준 편의시설의 종류 편의시설 설치기준의 적합성 확인 편의시설에 관한 지도·감독 편의시설 설치에 관한 실태조사 실태조사의 내용과 절차 등 편의시설 설치계획의 수립·시행 및 보고 주거약자용 주택의 편의시설 설치기준 최저주거기준의 설정
편의시설	주거기본법 시행령 제12조 주거약자법 제8조 건축법 제53조의2 건축법 시행령 제61조의3 범죄예방 건축기준 장애인등편의법 제10조의2	최저주거기준의 내용 주거약자용 주택에 대한 최저주거기준의 설정 건축물의 범죄예방 건축물의 범죄예방 적용대상 범죄예방 공동기준, 건축물 용도별 범죄예방 기준 장애물 없는 생활환경 인증
주거기준		
방범		
인증/평가	장애인등편의법 시행령 제5조의2	장애물 없는 생활환경 인증 의무 시설의 범위

[표 2-38] 노인주거복지시설의 생활안전 관련 규정

구분	항목	법령	조치사항
생활 전반	생활환경과 안전보장	저출산·고령사회 기본법 제13조	· 국가 및 지방자치단체는 노후생활에 필요한 기능과 서비스를 갖춘 주거와 이용시설을 마련하고 노인이 안전하고 편리하게 이동할 수 있는 환경을 조성하는 등 쾌적한 노후생활환경을 조성하고 재해와 범죄 등 각종 위험으로부터 노인을 보호하기 위하여 시책을 강구
	대상시설	장애인등편의법 제7조	· 공원, 공공건물 및 공중이용시설, 공동주택, 통신시설, 그 밖에 장애인등의 편의를 위하여 편의시설을 설치할 필요가 있는 건물·시설 및 그 부대시설 중 하나에 해당하는 것은 편의시설을 설치 · 편의시설을 설치하여야 하는 대상시설
	대상시설	장애인등편의법 시행령 제3조	· 공공건물 및 공중이용시설: 제1종 균린생활시설, 제2종 균린생활시설, 문화 및 접회시설, 종교시설, 판매시설, 의료시설, 교육연구시설, 노유자시설, 수련시설, 운동시설, 업무시설, 숙박시설, 공장, 자동차관련시설, 교정시설, 방송통신시설, 묘지관련시설, 관광휴게시설 -공동주택: 아파트, 연립주택, 다세대주택, 기숙사
편의시설	시설주 등의 의무	장애인등편의법 제9조	· 시설주등은 대상시설을 설치하거나 주요 부분을 변경(용도변경 포함)할 때 장애인등이 대상시설을 항상 편리하게 이용할 수 있도록 편의시설을 제8조에 따른 설치기준에 적합하게 설치, 유지·관리
	편의시설의 설치기준	장애인등편의법 제8조	· 대상시설별로 설치하여야 하는 편의시설의 종류는 대상시설의 규모, 용도 등을 고려하여 정함 · 편의시설의 구조와 재질 등에 관한 세부기준을 정할 경우, 편의시설에 대한 안내 표시에 관한 사항을 함께 정할 수 있음
	편의시설의 종류	장애인등편의법 시행령 제4조	· 대상시설별로 설치하여야 하는 편의시설의 종류 및 설치기준 제시 -공원, 공공건물 및 공중이용시설, 공동주택, 통신시설

구분	항목	법령	조치사항
	편의시설 설치기준의 적합성 확인	장애인등편의법 제9조의2	<ul style="list-style-type: none"> · 시설주관기관은 시설주등이 대상시설 설치를 위하여 관계법령에 따른 허가나 처분을 신청하는 등 절차를 진행 중일 경우 설계도서의 검토 등을 통하여 편의시설 설치기준에 적합한지 여부를 확인, 그 결과 부적합한 경우 기간을 정하여 보완을 요구
	편의시설에 관한 지도·감독	장애인등편의법 제10조	<ul style="list-style-type: none"> · 보건복지부장관은 편의시설의 설치·운영에 관한 업무를 총괄하며, 시설주관기관은 소관 대상시설에 대한 편의시설의 설치·운영에 필요한 지도와 감독
실태조사	장애인등편의법 제11조		<ul style="list-style-type: none"> · 시설주관기관은 편의시설 활성화 정책의 기초자료 확보 등을 위하여 편의시설 설치에 관한 실태조사를 실시하고 그 결과를 공표 · 실태조사는 매년 전수조사 또는 표본조사의 방법으로 실시하되, 5년마다 1회는 전수조사로 실시하고 내용·절차·결과공표의 범위·방법 등을 보건복지부령으로 정함 -내용 : 대상시설별로 설치하여야 하는 편의시설의 설치 여부, 편의시설의 구조·재질 등에 관한 세부기준에의 적합여부, 보건복지부장관이 장애인등의 편의증진을 위하여 필요하다고 인정한 사항 -결과 공표 : 조사개요 및 조사방법, 편의시설 종류별 설치 현황, 건축물 유형별 편의시설 설치 현황, 시설주별 편의시설 설치 현황, 지역별 편의시설 설치현황, 보건복지부장관이 필요하다고 인정한 사항 -절차 : 조사대상의 선정, 조사기간 설정, 조사표 개발 및 조사원 교육 등의 순서
실태조사의 내용과 절차 등	장애인등편의법 제4조	시행규칙	<ul style="list-style-type: none"> · 실태조사의 내용 -편의시설의 설치 여부 -편의시설의 구조·재질 등에 관한 세부기준 적합 여부 -그 밖에 보건복지부장관이 장애인등의 편의증진을 위하여 필요하다고 인정하는 사항 · 실태조사 결과 보고 후 인터넷 홈페이지에 공표해야 하는 사항 -조사개요 및 조사방법 -편의시설 종류별 설치 현황 -건축물 유형별 편의시설 설치 현황 -시설주별 편의시설 설치 현황 -지역별 편의시설 설치 현황 -그 밖에 보건복지부장관이 필요하다고 인정한 사항 -실태조사는 조사대상의 선정, 조사기간 설정, 조사표개발 및 조사원교육 등의 순서로 하며, 그 밖의 세부사항은 보건복지부장관이 정함
설치계획의 수립·시행 및 보고	장애인등편의법 제12조		<ul style="list-style-type: none"> · 편의시설 설치 촉진을 위해 소관 대상시설에 대한 편의시설 설치계획을 수립·시행 · 대상 시설의 편의시설 설치실태 및 정비계획, 건축·대수선·용도변경 등에 따른 편의시설 설치계획, 설치 기준에 관한 홍보 등의 사항이 편의시설 설치계획에 포함 · 시설주관기관은 편의시설 설치계획과 시행 실적을 보건복지부장관에게 제출하여야 하며, 보건복지부장관은 이를 종합하여 편의증진심의회의 심의를 거쳐 편의시설 설치에 관한 국가종합계획을 수립
주거약자용 주택의 편의시설 설치기준의 설정	주거약자법 제9조		<p>국토교통부장관은 주거약자의 안전하고 편리한 주거생활을 위하여 편의시설 설치기준을 설정·공고</p> <p>주거약자에게 임대할 목적으로 건설·개조한 민간건설임대주택, 민간매입임대주택 및 공공임대주택은 편의시설 설치기준 중 대통령령으로 정하는 사항을 충족</p>
주거약자용 주택의 편의시설 설치기준	주거약자법 시행령 제4조, 별표1		<ul style="list-style-type: none"> · 출입문(주거약자용 주택 한정) -출입문 통과 유효너비는 85cm(욕실 출입문 너비 : 80cm) 이상일 것 -출입문 옆에는 60cm 이상의 여유 공간 확보할 것 · 출입문 손잡이 : 레버형 손잡이 등 잡기 쉽고 조작이 쉬운 것 · 바닥 -미끄럼 방지 마감재 사용 -바닥 높낮이 차는 원칙적으로 없도록 하되, 주택구조 등으로 인하여 불가피한 사유가 있는 경우 다음 구분에 따른 높이 이하일 것 : ① 출입문에 방풍턱 설치 시 1.5cm, ② 현관에 마루귀틀 설치 시 3cm -비상연락장치 : 거실, 욕실 및 침실에 경비실 등 관리실과 연결할 수 있는 비상연락장치를 각각 설치할 것(공동주택 한정) · 현관 -동작감지센서가 부착된 등 설치 -현관 출입구 측면에 바닥면에서 75cm~85cm 사이의 높이에 수직·수평 손잡이 설치 -마루귀틀에 경사로 설치(해당 주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 지체장애인이나 그 밖에 웰체어 사용자로 해당 주거약자나 주거약자가 세대원으로 있는 세대의 세대주의 신청이 있는 경우 한정) · 거실 -바닥면에서 1.2m 내외 높이에 현관 바깥을 볼 수 있는 비디오폰을 적절한 위치에 설치(해당 주거약자용 주택을 사용

구분	항목	법령	조치사항
			<p>하는 주거약자가 지체장애인이나 그 밖에 휠체어 사용자로 해당 주거약자등의 신청이 있는 경우로 한정)</p> <ul style="list-style-type: none"> -거실 조명 밝기는 600~900lux(lux)로 하고, 주택 내부에 세대별로 시각경보기 설치 -부엌(해당 주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 지체장애인이나 그 밖에 휠체어 사용자로 해당 주거약자등 신청이 있는 경우로 한정) -좌식 싱크대 설치 -취사용 가스밸브는 바닥면에서 1.2m 높이 내외일 것 . 침실 : 조명 밝기가 300~400lux(lux)일 것 . 욕실 <p>-주거약자용 주택 :</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 욕실 출입구에 동작감지센서가 부착된 등을 설치할 것 ② 옥조 높이는 옥실 바닥에서 45cm 이하일 것 ③ 위·아래로 이동이 가능한 샤워기를 설치할 것 ④ 좌변기, 옥조, 세면대, 사워공간 주위 적절한 위치 안전손잡이 설치 ⑤ 옥실 출입문은 밖여닫이, 미닫이 또는 미서기문으로 설치 <p>-해당 주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 지체장애인이나 그 밖에 휠체어 사용자로 해당 주거약자등의 신청이 있는 경우</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 좌변기 옆에 75cm 이상의 여유 공간을 확보할 것 ② 높낮이가 조절되는 세면기를 설치할 것
	최저주거기준의 설정	주거기본법 제17조	<ul style="list-style-type: none"> · 국토교통부장관은 국민이 쾌적하고 살기 좋은 생활을 하기 위하여 필요한 최소한의 주거수준에 관한 지표로서 최저주거기준을 설정·공고 · 최저주거기준 설정·공고시 미리 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 주거정책심의위원회의 심의를 거쳐야 함 · 최저주거기준에는 주거면적, 용도별 방의 개수, 주택의 구조·설비·성능 및 환경 요소 등 대통령령으로 정하는 사항이 포함되어야 하며, 사회적·경제적 여건 변화에 따라 그 적정성이 유지되어야 함
주거 기준	최저주거기준의 내용	주거기본법 시행령 제12조	<ul style="list-style-type: none"> · 최저주거기준에 포함되어야 하는 사항 -가구구성별 최소 주거면적 -용도별 방의 개수 -전용부엌·화장실 등 필수적인 설비의 기준 -안전성·쾌적성 등을 고려한 주택의 구조·성능 및 환경기준
	주거약자용 주택에 대한 최저주거기준의 설정	주거약자법 제8조	<ul style="list-style-type: none"> · 국토교통부장관은 최저주거기준을 설정함에 있어 필요하다고 인정하는 경우 주거약자용 주택에 대하여 강화된 기준을 설정할 수 있음
방법	건축물의 범죄 예방	건축법 제53조의2 건축법 시행령 제 61조의3	<ul style="list-style-type: none"> · 국토교통부장관은 범죄를 예방하고 안전한 생활환경을 조성하기 위하여 건축물, 건축설비 및 대지에 관한 범죄예방 기준을 정하여 고시할 수 있음 · 공동주택 중 세대수가 500세대 이상인 아파트, 제1종 근린생활시설 중 일용품을 판매하는 소매점, 제2종 근린생활시설 중 다중생활시설, 문화 및 집회시설(동·식물원 제외), 교육연구시설(연구소 및 도서관 제외), 노유자시설, 수련시설, 업무시설 중 오피스텔, 숙박시설 중 다중생활시설은 위 범죄예방 기준에 따라 건축
인증/ 평가	장애물 없는 생활환 경 인증	장애인등편의법 제10조의2	<ul style="list-style-type: none"> · 장애인등이 대상시설을 안전하고 편리하게 이용할 수 있도록 편의시설의 설치·운영을 유도하기 위하여 대상시설에 대하여 장애물 없는 생활환경을 인증하는 것 · 대상시설에 대하여 인증을 받으려는 시설주는 인증을 신청하여야 하며, 국가나 지방자치단체가 신축하는 청사, 문화시설 등의 공공건물 및 공중이용 시설은 의무적으로 인증을 받아야 함 · 보건복지부장관 등은 인증 업무의 효과적 수행을 위해 전문인력과 시설을 갖춘 기관·단체를 인증기관으로 지정, 업무 위탁할 수 있음
	장애물 없는 생활환 경 인증 의무 시설의 범위	장애인등편의법 시행령 제5조의2	<ul style="list-style-type: none"> · 장애물 없는 생활환경 인증 의무 시설 -제1종 근린생활시설, 제2종 근린생활시설, 문화 및 집회시설, 종교시설, 판매시설, 의료시설, 교육연구시설, 노유자시설, 수련시설, 운동시설, 업무시설, 숙박시설, 공장, 자동차 관련 시설, 방송통신시설, 교정 시설, 묘지 관련 시설, 관광 휴게시설, 장례식장

② 안전관련 계획기준 등

노인주거복지시설 관련 기준, 지침, 매뉴얼 등은 시설계획 및 설계를 위한 가이드라인인 유니버설디자인, 배리어프리 디자인에 기반을 두고 있으며 고령자와 장애인을 대상으로 설계요소 및 요소별 상세 치수를 제시하고 있다.

[표 2-39] 노인주거복지시설 관련기준, 지침 등

제목	연도	발행처	관련내용
장애인물없는 생활환경 인증제도 매뉴얼(건축편)	2012	한국장애인개발원	장애인물없는 생활환경 인증의 평가항목, 평가 내용, 사례 제시, 편의시설 설치수준 설명
Barrier-Free 주거매뉴얼	2011	한국장애인개발원	장애인 등 주거약자를 위한 무장애 주거공간 실별 설계기법
노인가구 주택 개조 매뉴얼	2007	건설교통부· 한국주거학회,	노인 가구를 위한 각 공간 시설의 개조 기준 및 치수계획
고령자 배려 주거시설 치수 표준화를 위한 설계 지침(KSP 1509)	2006	국가표준원	고령자를 위한 주거시설 실별 계획치수
고령자를 위한 공동주택 신축기준 (제2006-6733호)	2006	국토교통부	고령자를 위한 공동주택의 일반적 계획원칙

□ 장애물 없는 생활환경 인증제도 매뉴얼

장애물 없는 생활환경 인증제도 시행으로 인증준비 시 건축물 인증(예비인증) 자체평가 참조를 위해 신청자 참고용 매뉴얼, 자체평가서를 출판하여 활용하고 있다. 생활안전사고와 관련된 평가항목으로는 출입문, 복도, 계단, 경사로, 승강기로, 사용자의 이동에 관한 시설을 대상으로 하고 있다.

[표 2-40] 장애물 없는 생활환경 인증제도 자체평가서 평가항목 일부

범주	평가항목	
2.1 일반출입문	2.1.1 단차	2.1.3 전후면 유효거리
	2.1.2 유효폭	2.1.4 손잡이 및 점자표지판
2.2. 복도	2.2.1 유효폭	2.2.4 보행장애물
	2.2.2 단차	2.2.5 연속손잡이
	2.2.3 바닥마감	
2. 내부 시설	2.3.1 형태 및 유효폭	2.3.4 손잡이
2.3 계단	2.3.2 챌면 및 디딤판	2.3.5 점형블록
	2.3.3 바닥마감	
2.4 경사로	2.4.1 유효폭	2.4.4 활동공간 및 휴식침
	2.4.2 기울기	2.4.5 손잡이
	2.4.3 바닥마감	
2.5 승강기	2.5.1 전면활동 공간	2.5.5 시각 및 청각장애인 안내장치
	2.5.2 통과유효폭	2.5.6 수평손잡이
	2.5.3 유효바닥 면적	2.5.7 점자블록
	2.5.4 이용자 조작설비	

출처 : 한국장애인개발원(2015) 장애물 없는 생활환경 인증제도 건축물 인증 자체평가서, p.2

□ 고령자를 위한 공동주택 신축기준

고령자를 위한 공동주택 신축기준은 공동주택 건설의 계획기준 제시를 목적으로 공동주택단지 일부나 전체에 적용한다. 설계기준은 공동주택의 단지계획, 주동 및 단위세대 계획, 부대·복리시설계획, 설비계획으로 구분하여 명시하고 있다.

고령자를 위한 공동주택 신축기준

제8조 (설비계획) 고령자를 고려한 설비계획은 고령자의 신체특성에 적합한 편의성 및 유지관리를 고려하여 다음 각 호의 기준을 적용한다.

1. 외부공간 및 보행로에는 야간에도 보행안전을 확보할 수 있도록 조명계획
2. 자동으로 개폐되는 주동 현관 및 승강기 등 출입문은 고령자 반응속도를 감안하여 계획
3. 주택 내에는 침실, 욕실 등에는 긴급한 상황 발생시 신속한 대응이 가능하도록 호출장치를 설치하고 외부 응급기관과의 긴급통보시스템을 설치
4. 주택 내 가열기구의 화재 및 안전사고 예방을 위하여 충분한 감지기등의 시설을 계획
5. 실내 공기의 원활한 환기시스템을 계획
6. 실내 온도가 일정하도록 거실, 침실 등의 난방구획을 균일하게 계획
7. 고령자의 시력저하 등을 감안하여 실내 조도를 상향하여 조명계획

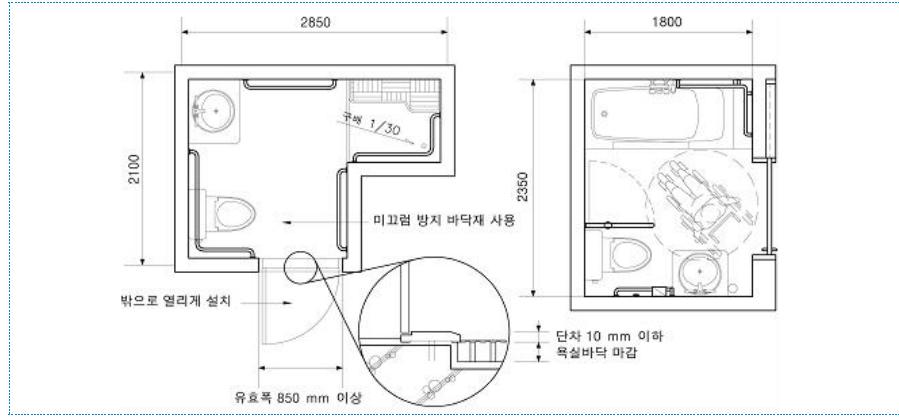
□ 고령자 배려 주거시설 설계치수 원칙 및 기준

고령자 배려 주거시설의 설계치수 원칙 및 기준은, 고령자가 독립적으로 생활할 수 있는 주거환경 조성을 목표로 한국인의 특성을 고려하여 쪼그리고 앉거나 책상다리와 같이 바닥에 앉는 자세의 치수를 반영하였다. 주거시설 내부의 표준화 고려대상은 공간별로 현관, 통로, 거실, 침실, 부엌 및 식당, 화장실 및 욕실, 발코니 등이 있고, 요소별로 가구, 문, 창문, 핸드레일, 조명, 스위치 및 콘센트, 비상장치 등이 해당된다.

[표 2-41] 치수산출 및 설계치수 적용 예

구분	설계치수 적용
식사	바닥을 이용할 때 정좌나 책상다리를 할 수 있는 공간과 테이블 공간 확보에 대한 치수 산출 시 적용 코드 [책상다리(310) + 테이블 길이] x [책상다리(309) + 아래팔 수평길이(313)] (309 : 앉은 영덩이 무릎수평길이, 310 : 앉은 영덩이 오금수평길이, 313 : 아래팔 수평길이)
계단	계단의 유효폭은 성인남녀 2인(고령자와 수발자)의 원활한 이동을 위하여 900 mm 이상 확보 계단의 가장자리는 30 mm 이상의 추락 방지턱을 설치 난간의 높이는 영덩이 높이정도인 (750~850) mm 정도로 설치
거실	각종 스위치는 팔꿈치로도 조작이 가능한 높이인 (1000~1200) mm 정도로 설치 콘센트는 가능한 허리를 구부리지 않는 치수인 바닥에서 (500~850) mm 이내에 설치 거실 벽면의 스위치 등 조작기들은 훨체어 사용자를 위하여 벽 모서리로부터 500 mm 이상의 거리를 두고 설치

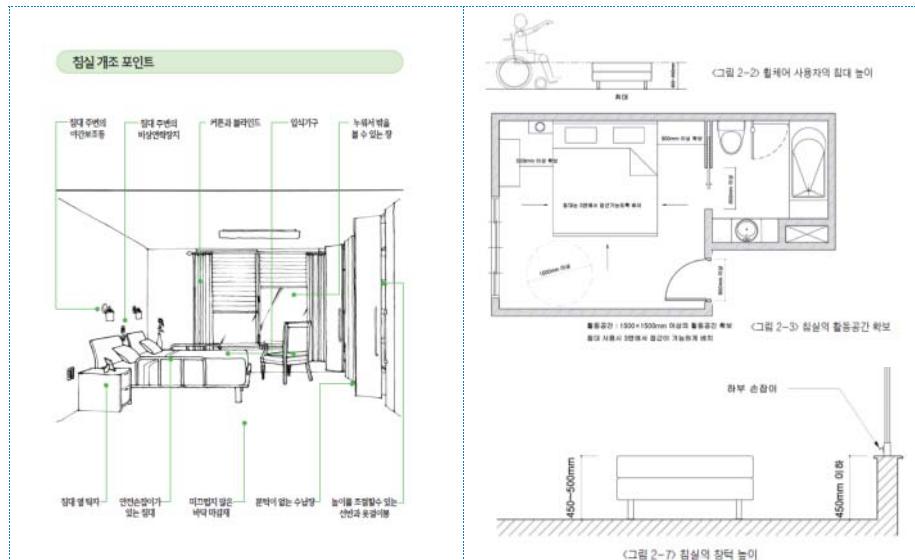
출처 : 산업자원부보도자료(2006.09.06.) “주거시설에 고령자 배려 설계 기능: 국가기술표준원, 고령자 배려 주거시설 설계치수 기준 KS로 확정”, p.2 재편집



[그림 2-19] 화장실 설계치수

출처: 국가기술표준원(2014), 고령자 배려 주거 시설 설계 치수 원칙 및 기준(KSP 1509), 국가기술표준원, p.25
<https://standard.go.kr/KSCI/standardIntro/getStandardSearchView.do?menuId=919&topMenuId=502&upperMenuId=503&ksNo=KSP1509&tmprKsNo=KSP1509&reformNo=02>(검색일자: 2017.03.20.)

고령자의 주거안전 확보 및 주거환경 개선을 위한 지침으로는 실질적인 주택개조에 이용 가능한 사용자용(노인) 지침과 개조를 담당하는 전문가용 ‘노인가구 주택개조 매뉴얼’이 별도로 구성되어있다.



[그림 2-20] 침실공간 개조지침: 노인용(좌), 전문가용(우)

출처: 건설교통부(2007), 노인가구 주택개조 매뉴얼(노인용, 전문가용) /<http://www.codil.or.kr/Codil/viewDtlConWrkDtlSch.do?gubun=tch&pMetaCode=CIGCEI710042>(검색일자: 2017.03.20.)

4. 소결

□ 노인 생활안전사고의 대다수는 낙상사고, 화재사고는 초기 화재확산 방지 부실과 이용자 대피문제

노인의 생활안전사고는 점차 증가하고 있으며 넘어짐, 미끄러짐 사고 발생 비율이(40%) 가장 높게 나타난다. 이는 연령대가 높아질수록 즉, 신체활동이 불편해질수록 증가하며 일반적으로 주거시설에서 가장 많이 발생하고(62.5%) 공간별로는 침실, 마당, 화장실 및 욕실, 출입구복도·계단, 거실 등에서 사고 발생 비율이 높다. 생활안전사고를 유발하는 공간환경적 요인으로 내부마감재, 특히 욕실 및 화장실, 계단, 복도에 사용되는 바닥 마감재로가 지목되며 기타 침실가구(침대) 등 가구류의 규격도 문제시 된다.

한편, 노인주거복지시설을 포함하는 노유자시설의 화재사고는 연간 약 110건이고 이 중 노인 관련 시설이 30%를 차지하는 것으로 집계되고 있다. 노인인구의 증가 및 노유자 시설 수요 증가, 건축물 노후화가 지속되고 있는 상황에서 이러한 화재사고의 발생 건수도 증가할 것으로 예측할 수 있다. 화재사고는 일반적으로 전기적 원인, 사용자 부주의, 기계 과열, 방화 등 사용자의 관리 부주의에 의해 발생하지만 인명 및 재산 피해의 실질적인 원인은 시설의 물리적·기계적 구축환경에 의한 연소 확대 여부에 따라 결정된다. 특히 신체 활동이 부자연스러운 노인의 경우 화재 발생 시 초기 대응 여부가 중요하다 할 수 있는데, 실제로 2000년대 이후 발생한 노인 관련 시설의 대형 화재사고의 예에서 파악되는 피해 확대의 원인으로는 스프링클러 미설치, 피난통로 차단, 유독가스 유발 마감재 및 물건의 적치 등이 지목되고 있다.

□ 운영여건이 불리한 저층의 소규모 노인주거복지시설이 대다수

보건복지부 통계자료에 따르면 2015년 기준 노인주거복지시설은 총 427개소로, 5년간 시설 증감추이 살펴볼 때, 2011년 대비, 2014년까지 약 106%가 증가하였으나, 2015년 다시 103%로 감소한 것으로 나타났다. 그러나 이러한 시설수의 감소에도 불구하고 입소자 정원은 2011년 대비 2015년 약 128% 증가한 점으로 미루어 노인주거복지시설의 실질적인 수요자는 늘어났으며 앞으로도 계속 증가할 것으로 전망된다.

등록된 노인주거복지시설 현황으로는 양로시설이 62%로 가장 많고, 노인공동생활가정이 31%, 노인복지주택이 7%로 나타나 대부분의 노인주거복지시설이 양로시설과 노인 공동생활가정 형태로 운영되고 있음을 알 수 있다. 본 시설을 법적 안전관련 규정(소화 시설 설치기준 300m², 400m², 피난계단 설치기준 5층)을 기준으로 물리적인 조성상태를

검토해 본 결과, 양로시설은 90%이상이 300m²이상이고, 노인공동생활가정은 300m²미만이 56%이상이며, 400m²미만도 70%이상인 것으로 나타나 화재 발생 초기 대응시설 부족이 예상된다. 또한 피난계단 설치기준인 총수(5개층)를 기준으로 시설규모를 조사한 결과, 양로시설은 75%이상이 4층 이하이며 노인공동생활가정은 1층이 50%로 나타나 대체로 수직피난 통로는 1개소가 설치되어 있을 가능성이 높다.

한편, 건축물 유지관리 점검 시점인 10년을 기준으로 시설의 노후도를 살펴본 바에 따르면, 양로시설은 전체 258개소 중 10년 미만이 약 40%, 10년 이상 20년 미만이 약 33%를 차지하며 20년 이상 건축물도 18%로 나타났다. 노인공동생활가정은 전체 131개소 중 10년 미만이 약 46%, 10년 이상 20년 미만이 약 50%로 안전관리 차원의 점검 수요가 높아질 것으로 예상된다.

노인주거복지시설의 운영주체에 대한 조사에서는 양로시설은 45%, 노인공동생활가정은 84%가 개인이 운영하는 것으로 나타나 노인주거복지시설에 대한 운영여건이 다소 안정적이지 못한 것으로 판단되었는데 이러한 사항은 실태조사 시 운영자 인터뷰를 통해 확인한 바 있다. 반면 규모가 큰 노인복지주택은 영리법인 주식회사의 비중(52%)가 가장 높은 것으로 나타났다.

노인주거복지시설이 위치한 지역현황도 살펴보았는데, 양로시설과 노인공동생활 가정 모두 관리지역이 약 37~40%로 가장 많고 주거지역 약 15%로 낮은 비중을 보였다. 반대로 노인복지주택은 주거지역이 약 39%로 가장 높게 나타나, 소규모 시설의 도시 내 생활 공간에서의 건립 및 운영이 쉽지 않은 상황임을 알 수 있었다.

□ 이용자 특성을 고려한 안전기준의 부재, 개별법간 연계성 미흡

노인주거복지시설 관련 법률은 보건복지부, 국토교통부, 국민안전처, 기획재정부에서 각각 소관하고 있다. 노인주거복지시설은 「노인복지법」에 따라 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택으로 구분하고 「건축법」제2조 건축물 용도구분에 의한 노유자시설과 단독 및 공동주택으로 분류되며 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률(국토계획법)」 제2조 기반시설 중 사회복지시설에 해당한다. 「노인복지법」에 의한 노인주거복지시설의 설치에 관한 사항은 시설기준, 직원배치기준, 시설 설치·변경·폐지 사항, 노인주거복지시설의 편의시설의 설치의무·권장 기준이며 이를 제외한 건축물 조성 및 안전관리에 대한 사항은 「건축법」과 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」을 준용한다.

노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 현행 규정은 시설설치에 관한 '시설안전'과 사

용자의 편의·안전성 확보를 위한 '생활안전'으로 구분할 수 있다. '시설안전'은 건축물의 시설설치 및 관리에 관한 사항으로, 건축물의 구조, 재료, 설비 등의 내용이 포함된다. '생활안전'은 시설 사용자의 편의와 안전을 위한 기준으로 편의시설 설치, 필요면적 확보, 인증제도 등에 관한 '생활편의'와 범죄예방을 위한 '생활방법'으로 구분할 수 있다. 노인주거복지시설 관련 기준, 지침, 매뉴얼 등은 시설계획 및 설계를 위한 가이드라인인 유니버설디자인, 배리어프리 디자인에 기반을 두고 있으며 고령자와 장애인을 대상으로 설계요소 및 요소별 상세 치수를 제시하고 있다.

그러나 이러한 현행법제도의 세부 내용에는 노인의 신체적·정신적 상태를 고려한 시설 안전기준은 부재한 상황이다. 「노인복지법」에서는 최소한의 시설운영 규정이 제시될 뿐이고, 건축법이나 소방법에서도 노유자시설로 일반화되거나 단독, 또는 공동주택 시설 기준이 적용됨으로써 시설 이용자 특성, 또는 시설운영 규모(여건)에 맞는 차별화된 안전규정은 미흡한 실정이다. 또한 노인 등 신체 취약자를 고려한 시설계획기준이 운영되고 있으나 최소한의 물리적 환경 기준을 제시할 뿐 관계성에 근거한 공간구축 방법론은 고려되고 있지 못한 실정이다.

제3장 해외 노인주거복지시설 관련 정책 및 제도의 시사점

1. 해외 노인주거복지 정책 및 제도 현황
 2. 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 시설기준 비교분석
 3. 소결
-

1. 해외 노인주거복지 정책 및 제도 현황

1) 미국의 노인주거복지 정책 및 시설

① 노인주거복지정책

미국의 노인주거복지정책은 저소득층을 대상으로 하는 주거복지정책과 연계하여 살펴 볼 수 있다. 미 연방 정부는 1930년대부터 저소득층을 대상으로 하는 주택 건설 보조금, 기존의 개인 주택을 임차할 수 있도록 도와주는 임대보조금, 그리고 주택담보대출보험 등 저소득가구를 대상으로 하는 다양한 주거복지정책을 추진하고 있다. 이러한 정책은 도시지역과 비도시지역을 구분하여 시행하고 있는데, 주거도시개발부(Department of Housing and Urban Development;HUD)는 도시지역의 저소득층 주거복지정책을, 농림부(Department of Agriculture;USDA)의 Rural Housing Service(RHS)에서 비도시 지역의 저소득층 주거복지정책을 담당하고 있다.¹⁾

1) HUD의 주거복지정책은 가구소득 기준 extremely low(지역 소득 중간값의 30퍼센트 이하), very low(지역 소득 중간값의 50퍼센트 이하), low(지역 소득 중간값의 80퍼센트 이하) 소득 가정을 지원해주며, USDA의 주거정책은 very low(지역 소득 중간값의 50퍼센트 이하)와 low(지역 소득 중간값의 80퍼센트 이하) 소득 가구뿐 아니라 moderate(지역 소득 중간값의 115퍼센트 이하) 소득 가구를 대상으로 하는 정책이 있음. HUD에서 정의하는 노인의 기준은 초기 주거의 경우 시 1명 이상의 세대구성원이 62세 이상으로 이루어진 가구를 의미함(Perl(2010), Section 202 and Other HUD Rental Housing Programs for Low-Income Elderly Residents, Congressional Research Service, p.4).

HUD는 보조를 받는 주택에 거주하는 노인들을 위해 4가지 지원서비스를 제공한다. The Congregate Housing program, Service Coordinator program, Resident Opportunity and Self-Sufficiency (ROSS) ServiceCoordinator program, The Assisted Living Conversion program^{o]} 이에 해당한다.

[표 3-1] 미국의 노인주거복지정책 현황

수혜대상	시행부서	정책명	주거형태
노인 대상	HUD	Section 202 Supportive Housing for the Elderly	M
		Section 504 Rural Housing Repair and Rehabilitation Grant	S
		Assisted Living Conversion Program	M
노인 및 장애인 대상	HUD	Section 231 Mortgage Insurance for the Elderly	M
		Section 232 Mortgage Insurance for Nursing Homes, Intermediate Care, Board and Care, and Assisted Living Facilities	M
		Housing Choice Vouchers	S, M
		Project-based Rental Assistance (Section 8 and Rent Supplement) (inactive)*	M
	HUD	Public Housing	S, M
		Section 8 Moderate Rehabilitation (inactive)*	S, M
		Section 207 Mortgage Insurance for Manufactured Home Parks	M
		Section 207/223(f) Mortgage Insurance for Existing Multifamily Properties	M
노인 특화 포함	HUD	Section 213 Mortgage Insurance for Cooperatives	M
		Section 221(d)(3) Below-Market Interest Rate (inactive)*	M
		Section 221(d)(3)/(d)(4) Mortgage Insurance	M
		Section 236 Mortgage Insurance and Interest Reduction Payments (inactive)*	M
		Section 542(b)/(c) Risk Sharing	M
	USDA	Section 502 Rural Housing Loans (Direct)	S
		Section 502 Direct Housing Natural Disaster Loans	S
		Section 502 Guaranteed Rural Housing Loans	S
		Section 504 Rural Housing Repair and Rehabilitation Loans	S
		Section 515 Rural Rental Housing Loans	M
		Section 521 Rural Rental Assistance	S, M
		Section 538 Guaranteed Rural Rental Housing Loans	M

(inactive) : 새로운 대상자 혹은 보조금 지급은 시행하지 않으며, 기존 대상자 및 보조금 지급만 유지하는 정책

출처 : GAO(2005), Elderly Housing: Federal Housing Programs That Offer Assistance for the Elderly 항목 재구성

먼저, The Congregate Housing program은 The Housing and Community Development Amendments of 1978의 일환으로 제정되었으며, HUD의 주거시설에 거주하는 노인들에게 식사와 청소, 개인위생, 이동수단지원 등의 서비스를 제공함으로서 요양원(nursing home)으로 옮겨가는 것을 예방하기 위해 도입한 서비스이다. Service Coordinator program은 the Housing and Community Development Act of 1992의 일환으로 제정되었으며 노인과 장애인을 대상으로 보다 확대된 서비스를 제공한다. 이 서비스에는 이동수단지원, 식사, 청소, 약물관리, 간호사, 치과, 마사지사 방문, 이발 및 사회활동 등이 포함된다. Resident Opportunity and Self-Sufficiency (ROSS) Service Coordinator program은 the FY1999 HUD Appropriations Act를 바탕으로 만들어졌으며, 공공주택에 거주하는 주민들에게 직장까지의 이동, 노인과 장애인들을 위한 식사, 이동수단지원, 청소, 건강 및 영양 자문, 직업교육, 개인위생보조 등을 서비스를 제공하고 있다. Assisted Living Conversion program 또한 The HUD Appropriations Act of FY2000에 의해 만들어졌으며, HUD의 지원을 받는 시설들이 주거복지시설(Assisted living)로 전환할 수 있도록 공사비를 지원한다.

② 노인주거복지시설 현황 및 운영프로그램

□ 노인주거복지시설의 종류

미국의 주거복지시설은 Adult day services, Home health agency, Nursing home, Assisted living으로 구분할 수 있으며, 이 중에서 국내 주거복지시설과 가장 유사한 운영방식의 시설은 Assisted living이라 할 수 있다. Adult day services는 낮 동안 도움 및 감독이 필요한 노인들을 돌보며²⁾ Home health agency는 질병이나 부상을 입은 노인들이 가능한 한 독립적으로 자가에서 살 수 있도록 도우며 물리치료, 전문 간호, 일상생활보조, 식사준비, 청소 등 다양한 서비스를 제공하고 있다.³⁾ Nursing home은 병원 수준의 급성치료는 아니지만 일일단위의 건강관리가 필요한 거주자들에게 높은 수준의 간병 서비스를 제공하며 대부분의 nursing home에 간호사와 의료보조원들이 24시간 상주하고 있다⁴⁾. Assisted living은 residential care로도 불리며, 일상생활활동(ADL)에 도움이 필요하나 지속적인 전문 간호가 필요하지 않은 성인들에게 옷입기, 목욕, 식사도움, 용변 등의 서비스를 제공한다.⁵⁾

2) Department of Health and Human Services(2015a), Adult Day Care, http://www.eldercare.gov/Eldercare.NET/Public/Resources/Factsheets/Adult_Day_Care.aspx(검색일자: 2017.3.13.).

3) Department of Health and Human Services(2015b), Home Health Care, http://www.eldercare.gov/Eldercare.NET/Public/Resources/Factsheets/Home_Health_Care.aspx(검색일자: 2017.3.13.).

4) U.S. National Library of Medicine(2017). Nursing Homes, <https://medlineplus.gov/nursinghomes.html>(검색일자: 2017.3.13.).

[표 3-2] 미국 노인주거시설의 종류 및 특징

시설의 종류	시설의 특징
Adult day services	낮 동안 도움이나 감독이 필요한 노인들을 돌보는 서비스를 제공. 사회적 활동과 건강관리 및 치료를 제공
Home health agency	자가에서 물리치료, 전문 간호, 일상생활보조, 식사준비, 청소 등 다양한 서비스를 제공 받음
Nursing home	일일단위의 건강관리가 필요한 거주자들에게 높은 수준의 간병 서비스를 제공. 간호사와 의료보조원들이 24시간 상주
Assisted living	일상생활활동(ADL)에 도움이 필요하나 지속적인 전문 간호가 필요하지 않은 성인들에게 웃입기, 목욕, 식사도움, 용변 등의 서비스를 제공

출처: 연구진 작성

□ 노인주거복지시설 운영현황⁶⁾

2014년 기준, 약 67,000개의 장기요양시설(Long-Term Care; LTC)을 통해 약 9백만 명 사람들에게 서비스를 제공하고 있다. LTC 시설은 4,800개의 Adult day services, 12,400개의 Home health agency, 4,000개의 Hospice, 15,600개의 Nursing home 및 30,200개의 Assisted living으로 구성된다. 2014년 기준 Adult day services 282,200명, Nursing home 1,369,700명(65세 이상 노인의 약 3.1% 및 Assisted living 835,200명이 본 시설에 거주하며, 병상 점유율은 대략 82%이다(2014, 2015년 기준).⁷⁾

[표 3-3] 미국 장기요양서비스 시설의 특징

(단위 : 개)

구 분	Adult day services	Home health agency	Hospice	Nursing home	Assisted living
시설 수	4,800	12,400	4,000	15,600	30,200
총 병상 수	289,400	-	-	1,663,300	1,000,000
평균 병상 수	62	-	-	106	33
환자 및 거주자 수	282,200명	4,934,600명*	1,340,700명*	1,369,700명	835,200명
병상 점유율	97.5%	-	-	82.3%	83.5%

*재가의료서비스업체와 호스피스는 연간 이용 환자 수(2013년 기준)

출처 : Harris-Kojetin 외(2016), Long-term care providers and services users in the United States: Data from the National Study of Long-Term Care Providers, 2013–2014, National Center for Health Statistics, p.102참고 재정리

5) U.S. National Library of Medicine(2017). Assisted Living. <https://medlineplus.gov/assistedliving.html>(검색일자: 2017.3.13.).

6) Harris-Kojetin 외(2016), Long-term care providers and services users in the United States: Data from the National Study of Long-Term Care Providers, 2013–2014, National Center for Health Statistics에서 요약.

7) Statista(n.d.), Average occupancy rate of licensed beds in U.S. nursing homes in 2014 and 2015, by ownership, <https://www.statista.com/statistics/323214/occupancy-rate-of-licensed-nursing-home-beds-in-the-us-by-ownership/>(검색일자: 2017.3.13.).

□ 노인주거복지시설 운영 프로그램

미국은 저소득층을 위한 최소한의 장기요양시설 거주를 지원하고 있으며, 장기요양시설 보험(LTC insurance)이 발달하였다. 또한 미국은 CLASS Act(Community Living Assistance Services and Supports)를 통해 공공에서 운영하는 장기요양시설 보험프로그램을 운영⁸⁾하고 있다. 미국의 경우 LTC 보험에 가입하지 않고, 장기요양시설 거주시 개인이 본인의 자산이 거의 고갈 될 때까지 자비 부담을 해야 하며, 자산이 소진된 후에는 연방, 주, 지방정부에서 공동 운영하는 의료보호 프로그램(Medicaid) 혹은 연방정부가 운영하는 고령구호의료 프로그램(Medicare)을 신청해야 한다. 의료보호 프로그램(Medicaid)은 저소득층을 대상으로 한 의료보장 제도로, 수혜 자격은 주마다 다르며 소득이 매우 낮고 자산이 적어야 한다. 이는 미국 장기요양시설 지출의 40%를 차지하며, Nursing home 거주자 10명 중 6명은 본 프로그램의 수혜(2015년기준 약 7백억불(84조원))를 받고 있다⁹⁾.

고령 구호의료 프로그램(Medicare)은 연방정부에서 지원하는 노인복지 프로그램으로, 수혜대상은 65세 이상의 노인 혹은 장애가 있는 사람에 한정한다. Medicaid 프로그램에 비해 규모가 작으며 2015년 기준 Nursing home에 약 3백억불(36조원)을 지원¹⁰⁾하고 있다. Medicare 프로그램은 노인거주지원을 위한 프로그램이 아닌 건강 보험 프로그램으로, 의료지원이 필요한 노인들에게 100일까지 노인의료/주거복지시설의 비용을 지급한다.

2) 미국의 노인주거복지시설 안전성 확보 관련 법제도 및 시설기준

노인주거복지시설에 해당하는 미국 내 Assisted Living과 관련하여 연방정부 관리 하에 제정된 규정은 아직까지 없는 상황이다. 요양시설의(Long term care / Nursing home) 경우에는 각각의 주 단위에서 요구하는 규정에 더불어 1989년에 연방정부에서 제정하고 요구하는 규정이(42 CFR part 483, subpart B) 존재함으로써 좀 더 일관적이고 체계

8) OECD(2011), Help Wanted? Providing and Paying for Long-Term Care. Organisation for Economic Co-operation and Development, Organisation for Economic Co-operation and Development.

9) Reaves & Musumeci(2015), Medicaid and Long-Term Services and Supports: A Primer. The Kaiser Family Foundation, <http://kff.org/medicaid/report/medicaid-and-long-term-services-and-supports-a-primer/> (검색일자: 2017.3.13.).

10) Cubanski & Neuman(2016), The Facts on Medicare Spending and Financing, The Kaiser Family Foundation, <http://kff.org/medicare/issue-brief/the-facts-on-medicare-spending-and-financing/>(검색일자: 2017.3.13.).

적인 허가, 운영, 관리, 유지, 감독 시스템이 구축이 되어 있는 상황이나 Assisted Living Residence 및 Independent Living Residence(자립형 주거시설)에 관련해서는 주거의 개념에 더 근접한 형식과 프로그램으로 간주되어 좀 더 구체적이고 세부적인 연방정부 규정이 수립되어 있지 않은 상황이다.

미국 내에서 노인주거복지시설의 형태는 1970년대에 시작되었으며 1980년대부터 필 요 규정이 제정되기 시작하였다. 1990년대에 이르러 개별적으로 연방 정부 내 주들이 (state) 다양하게 산재해 있던 관련 규정들을 노인주거복지시설이라는 형식 하에 그들만 의 구체화된 형식으로 정리하게 되었다. 현재에는 미국 내 노인주거복지시설은 거주 노 인들이 일상생활에서 필요할 수 있는 도움을 받을 수 있고 24시간 동안 언제든 개인 관 리 및 돌봄 서비스를 받을 수 있는 주거의 형식으로 정의되고 있다. 그럼에도 이러한 주 거와 관리의 영역은 각 주마다 다양하게 정의되고 허용되고 있는 상황이다.

미국 내 개별적인 주들은 건물과 안전에 관련한 규정을 포함하여 노인 시설에 대한 요구 사항을 제공하고 있다. 이러한 건물 공간 환경 계획 및 안전 계획 이외에도 노인주거복 지시설을 계획하고 운영하고 관리하는데 필요한 세부적인 내용을 포함한 규정을 제공 하고 있다.

전미방화협회(National Fire Protection Association - NFPA) 규정에 관하여는 의료 서비스를 지원하는 요양시설(Long term care / Nursing home) 용도인 경우 전미방화 협회 101 생명안전 규정(NFPA 101 -The Life Safety Code) 및 전미방화협회 99 건강 관리시설 규정(NFPA 99 - Health Care Facilities Code) 준수가 요구되어지나 Assisted Living은 전미방화협회 용도 분류상 의료요양시설이 아닌 주거요양시설로 (Residential Board and Care) 분류되어 전미방화협회 101 규정만이 적용되는 상황이다. 그럼에도 불구하고 미국내 각 주마다 이 규정 적용여부를 달리하고 있어 2016년 기준 29개주에서 만이 전미방화협회 101 생명안전 규정의 적용을 요구하고 있다.

건축법(International Building Code - IBC)의 경우 가장 일반적이고 국제적으로 널리 통용되고 있는 건축 관련 규정이라 할 수 있고 이는 미국 내 50개주 모두에서 참고 및 적용하고 있다. 단지 노인주거복지시설의 용도 정의가 각 주마다 시설(Institution) 또는 주거(Residential) 그룹으로 차이가 있어서 실제적으로 적용되는 규정의 내용은 주마다 조금 차이가 있다.

접근 가능한 디자인을 위한 미국인 장애인 차별 금지법 기준은 (Americans with Disabilities Act Standard for Accessible Design) 2012년 3월 15일 이후에 신축 및 개

축되는 미국 내 모든 건축물에 적용이 의무화 되고 있다. 특이 접근 가능한 디자인을 위한 미국인 장애인 차별 금지법 기준은 장애인들이 시설 내에서 안전하고 편안하게 이동하고 활동할 수 있도록 요구되어지는 다양한 건축적 설계 조건을 세부적인 치수와 내용으로 정리하고 있어서 노인주거복지시설의 공간환경 계획 및 설계에도 널리 적용되고 있다.

노인주거복지시설 연방센터(National Center for Assisted Living - NCAL)를 비롯하여 다양한 형식의 단체에서 노인주거복지시설에 관련한 다양한 규정, 원칙, 가이드라인을 발표 및 공표하고 있으나 실제적인 시설 계획 및 건축에 관련해서는 법적인 강제성을 지니고 있지 않기 때문에 시설 운영자 및 건축가들이 참고와 고려만 하고 있는 수준이다.

① 전미방화협회 생명안전 규정(NFPA 101-The Life Safety Code)¹¹⁾

전미방화협회 (NFPA - National Fire Protection Association)에서 규정한 NFPA 101은 생명안전에(Life Safety Code) 관련한 규정을 정의한 것으로 미국에서 신축 및 개축, 증축되는 모든 건축물에 적용이 요구되고 있다. 예로써 NFPA 2015판을 보면 43개의 장으로 구성되어 생명안전에 관련한 일반적인 규정 및 요구사항을 설명하고 있을 뿐더러 각각의 건축물의 사용 용도에 따른 좀더 구체적인 내용을 포함하고 있다. 현재 미국 내 50개 주에서 2016년 기준 29개의 주에서 전미방화협회 101 규정의 참고와 준수를 요구하고 있다. Assisted Living은 전미방화협회 101 규정 내에서 Residential Board and Care 용도로 정의가 되어 아래 두 개의 장에 자세한 규정이 설명되어 있다.

- Chapter 32 New Residential Board and Care Occupancies
- Chapter 33 Existing Residential Board and Care Occupancies

전미방화협회 101 규정 내 노인주거복지시설은 크게 16인 미만의 소규모 시설과(Small Facilities) 16인 이상의 대규모 시설로(Large Facilities) 분류가 되어 있으며 이러한 규모 구분에 따라서 약간은 다른 규정이 요구된다. 또한 전미방화협회 101 규정 내 노인주거복지시설에 관련한 규정 및 요구사항은 무척 광범위하고 무척 자세한 내용까지 다루고 있으므로 본 보고서에서는 시설 내 거주 노인들의 안전과 직결되어 있는 핵심 사항만을 요약해서 소개하고자 하며 16인 이상의 대규모 노인주거복지시설의 내용은 근거로 규정을 축약하였다.

11) <http://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=101>.

[표 3-4] 신축 시설

조건	의료 행위가 없으며, 16인 이상의 거주자가 있고 고층건물이 아닌 경우
건물 용도	신축 요양원 시설
출입문 폭	<p>1) 출구를 위한 문의 개구부의 폭은 아래의 경우를 제외한 경우 최소 32인치(810mm) 이상</p> <p>2) 쌍여닫이문이 설치될 경우 한쪽 문의 폭은 최소 32인치 이상</p> <p>3) 면적이 70sq meter(6.5m²)이 넘지 않는 방이나 중증 이동성 장애를 가진 사람의 접근이 요구되지 않는 방의 문의 폭은 최소 24인치(610mm) 이상</p> <p>4) 중증 이동 장애를 가진 사람의 접근이 요구되지 않는 건물이나 실내 일부의 문의 폭은 28인치(710mm)가 허용</p> <p>5) 자동 개폐 쌍여닫이문은 7.2.1.9.1.5. 조항에 의거 하여 한쪽 문 폭이 32인치(810mm) 이상이 되어야 한다는 조건에서 면제</p> <p>6) 회전문은 한쪽 문폭이 32인치(810mm) 이상이 되어야 한다는 조건에서 면제</p> <p>7) 단일문이 계단폭 57인치(1410mm) 이상인 계단실의 출구이거나 그 계단이 오로지 계단실에서 비상 탈출을 위한 경우 출입문 폭은 계단폭의 2/3보다 좁아서는 안됨</p>

Table 7.2.5.3(a) New Ramps

Feature	Dimensional Criteria	
	in.	mm
Minimum width clear of all obstructions, except projections not more than 4½ in. (114 mm) at or below handrail height on each side	44	1120
Maximum slope	1 in 12	
Maximum cross slope	1 in 48	
Maximum rise for a single ramp run	30	760

중요 요구 조건	1) 통로의 폭은 거주 부하에 충분하여야 하며 1525mm 보다 좁아서는 안됨
	2) 막다른 통로는 9.1 미터를 넘어서는 안됨
	3) 공동로의 이동거리는 23미터를 넘어서는 안됨
	4) 면적이 185sq meter를 넘는 모든 공간은 최소 2개의 출구가 가깝지 않게 제공되어야 함
	5) 각 공간의 어느 자점에서나 출구 까지 거리는 76미터를 넘어서는 안됨
	- 위험구역 보호 기준

Table 32.3.3.2.2 Hazardous Area Protection

Hazardous Area Description	Separation/Protection†
Boiler and fuel-fired heater rooms	1 hour
Central/bulk laundries larger than 100 ft ² (9.3 m ²)	1 hour
Paint shops employing hazardous substances and materials in quantities less than those that would be classified as a severe hazard	1 hour
Physical plant maintenance shops	1 hour
Soiled linen rooms	1 hour
Storage rooms larger than 50 ft ² (4.6 m ²), but not exceeding 100 ft ² (9.3 m ²), storing combustible material	Smoke partition
Storage rooms larger than 100 ft ² (9.3 m ²) storing combustible material	1 hour
Trash collection rooms	1 hour

†Minimum fire resistance rating.

감지, 경보, 통신시스템	1) 화재 경보 시스템은 Section 9.6에 의거하여 제공되어야 함
	2) 화재 경보 시스템의 필요조건
	o 수동식은 9.6.2. 에 의거

	<ul style="list-style-type: none"> o 수동 화재 경보함은 중앙 통제 지점에 설치되어 담당 직원의 감찰이 지속적으로 이루어져야 함 o 자동 살수 소화 장치(sprinkler) 시스템이 필요 o 감지 시스템이 요구 <ul style="list-style-type: none"> 3) 화재 경보 시스템에 연결된 부수신기(annunciator panel)는 비상시 대응 요원의 주 출입구에서 쉽게 접근할 수 있는 위치에 설치 4) 입주자 통보는 9.6.3.에 의거하여 자체 없이 자동으로 제공 5) 비상 대응팀 통보(emergency forces notification) 조건 o 비상 대응팀 통보는 9.6.4.에 의거 <ul style="list-style-type: none"> o 연기 감지기나 연기 감지 시스템은 긍정적인 경보가 최대 120초 동안 개시되는 것이 허용 6) 승인된 화염 경보기가 모든 수면실 내부와 침실에 바로 가까이에 있는 수면 구역 외부, 거주 유닛이 위치한 모든 층에 설치되어야 함 7) 통로와 통로로 연결된 공간에는 NFPA 72를 준수하는 연기 감지기가 설치되어야 하며 모든 수면 공간에서 들을 수 있는 경보가 개시되도록 조작되어 있어야 함. 연기 감지 시스템은 개방 복도, 통로, 밸코니, 열주(colonnades)나 공간의 한 면 이상이 야외로 향상 개방되어 있는 공간에는 설치가 요구되지 않음
소화	<p>모든 건물은 승인된 살수 소화 장치로 방어되어야 하며 신속 반응형 스프링클러(quick response sprinkler)나 주거형(residential) 스프링클러가 제공되어야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 모든 층은 아래의 요건에 해당되지 않는 한 제연벽으로 구획된 두 구역 이상의 제연 구역으로 구획되어야 함 o 요양(board and care) 시설이 위치한 층의 윗 층이 요양을 위해 사용되지 않을 경우 제연벽 설치가 요구되지 않음 o 요양을 위해 사용되지 않는 구역이나 Section 8.3을 준수하는 내화벽으로 분리된 구역에는 제연벽이 요구되지 않음 o 요양을 위해 사용되지 않는 층이나 요양 시설이 위치한 층의 한 층 이상 아래에 위치한 층에는 제연벽이 요구되지 않음 o 제연벽은 승인된 자동 살수 소화 설비를 갖춘 개방형 주차 구조물에는 요구되지 않음 2) 각 지점에서 요구되는 제연벽의 문까지의 이동 거리는 61 미터로 제한 3) 각 제연 구획은 2100 제곱 미터를 넘어서는 안됨 4) 제연벽은 Section 8.3.에 의거하여 건축되어야 하며 아래의 조건에 맞지 않는다면 최소 1 시간 내화(fire resistance) 등급을 가져야 함 <ul style="list-style-type: none"> o 아트리움(atrium)의 경우 제연벽이 8.6.1.1)(c)에 의거하여 건축된 아트리움 벽에서 종결되는 것이 허용되며 이 경우 각 층에 두 개의 제연 구역 이상으로 구획되어야 함 o 제연벽을 통과하는 공조(HVAC)시스템의 둉트(duct)에 통풍 조절판(damper)가 요구되지 않음
건축물 공간의 구획	<ul style="list-style-type: none"> 1) 모든 요양 거주 시설의 경영진은 서면으로 화재시 보호계획, 피난구역으로 대피 계획, 필요시 건물 외로 대피하기 위한 계획을 작성해야 함 2) 비상 대응 계획은 거주자의 안전을 위한 화재 보호 절차를 포함한 특별 직원의 대응을 포함하고 있어야 하며 특수한 요구가 있는 거주자가 입주할 경우 수정, 또는 보완 가능 3) 모든 직원들은 정기적으로 계획상 각자의 의무와 책임을 숙지하고 교육 받아야 하며 이 계획은 최장 매 2개월 마다 직원들에 의해 검토되어야 함 4) 계획 사본은 항상 시설 내에서 열람이 가능하여야 함 5) 비상 대응 계획에 참가하는 모든 거주자들은 화재시 취해야 할 행동 요령을 훈련받아야 함 6) 훈련에는 주 대피 통로가 막혔을 경우 취해야 할 행동 요령도 포함 7) 거주자가 재활 훈련 중이라면 화재 예방과 화재시 행동요령 훈련이 훈련 프로그램의 일부가 되어야 함 8) 거주자들은 화재시 각자 개인적으로 추가적 위험이 따르지 않는 한 육체적 또는 정신적으로 허용되는 한에서 서로를 도와주도록 훈련받아야 함 9) 비상 탈출과 이전 훈련을 실시해야 하며, 비상 탈출과 이전 훈련은 격월로 매년 최소 6회 이상 실시되어야 함. 그 중 최소 2회 이상의 훈련이 거주자들이 자는 시간에 실시되어야 함 10) 비상 훈련의 실시가 거주자들에게 미리 통보되는 것이 허용된다. 11) 훈련은 비상 대응 계획에 명시된대로 모든 거주자들이 실제로 대피하여 집합장소로 모이는 것을 수반하며 훈련을 통해 거주자들에게 모든 비상구와 규정에서 요구하는 수단을 통해 대피하는 경험을 제공한다. 12) 훈련에서 사용되지 않는 비상구와 대피 수단은 요양시설의 요구조건 규정을 충족시키는 것으로 인정되지 않는다. 13) 창문을 통한 탈출은 32.7.3. 규정 준수를 요구하지 않는다. 창문 개방과 구조 요청은 허용되는 대안이 될 수 있다. 14) 스스로 본인의 대피를 도울 수 없거나 특별한 건강상의 문제가 있는 거주자들은 훈련에 활발하게 참여하는 것이 요구되지 않는다. 18.7장의 건강관리용도 (Health Care Occupancy) 조항이 이 경우에 적용
대피와 이전 계획과 소방훈련	<p>출처: http://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=101 내용정리 (검색일자: 2017.7.12.)</p>

② 건축법(「International Building Code」 – IBC)¹²⁾

국제 건축법은 현재 미국 50개 주에서 모두 참고 및 적용을 요구하고 있다. 각 주마다 16인 이상의 노인주거복지시설에 적용하는 건축물 용도는 주로 보호시설 그룹 1 또는 2로(I-1 / I-2) 되어 있으며 일부 주거 그룹 4의 (R-4) 내용 적용을 요구하는 경우도 있다.

③ 접근 가능한 디자인을 위한 미국인 장애인 차별 금지법 기준¹³⁾ (Americans with Disabilities Act Standard for Accessible Design)

1990년의 미국인 장애인 차별 금지법(「Americans with Disabilities Act」)은 장애를 근거한 차별을 금지하는 시민권법이다. 이 법은 장애를 가진 미국인에 대한 차별로부터 인정, 종교, 성별, 출신 국가 등의 이유로의 차별을 불법으로 규정하는 「Civil Rights Act」(1964)와 유사한 보호를 제공한다. 또한 「Civil Rights Act」와는 달리 ADA는 고용주가 장애를 가진 고용인을 위하여 합리적인 시설을 제공하도록 요구하고 있으며 공공시설의 경우 접근성을 의무화한다. 1986년 국가 장애협회(the National Council on Disability)는 미국인 장애인 차별 금지법(「Americans with Disabilities Act」)의 입법을 권고했으며 1988년 국회에 보내진 법률의 초안을 작성했다. 1990년 7월 26일 부시(George H. W. Bush) 대통령이 최종안에 사인하였으며 그 후 2008년 수정되었고 2009년 1월 1일 George W. Bush 대통령이 승인하여 발효되었다.

미국 법무부는 2010년 9월 15일에 1990년 제정되었던 미국인 장애인 차별 금지법의 표제 II와 III의 규정을 수정하였다. 이 규정은 수정되고 강화된 "2010 접근 가능한 디자인을 위한 미국인 장애인 차별 금지법 기준 (2010 Americans with Disabilities Act Standard for Accessible Design)"을 적용하였고, 이로 인해 2012년 3월 15일부터 신축되거나 개축, 증축되는 미국 내 건축물에의 적용이 의무화되었다.

접근 가능한 디자인을 위한 미국인 장애인 차별 금지법 기준에는 개요를 포함하여 아래에 3가지 주된 내용이 포함되어 있으며 2004 미국인 장애인 차별 금지법 접근성 가이드라인에는 (2004 ADAAG - ADA Accessibility Guidelines) 장애인이 물건, 공간 및 환경을 편안하고 안전하게 이용할 수 있도록 요구되어지는 건축 설계에 관련한 세부적인 계획, 치수 등의 요구사항이 정리되어 있다.

- 2010 Standards for State and Local Government Facilities: Title II
- 2010 Standards for Public Accommodations and Commercial Facilities: Title III

12) <https://codes.iccsafe.org/public/document/toc/542/> (검색일자: 2017.7.20.).

13) https://www.ada.govregs2010/2010ADASTandards/2010ADASTandards_prt.pdf (검색일자: 2017.7.20.).

- 2010 Standards for Titles II and III Facilities: 2004 ADAAG

[접근 가능한 디자인을 위한 미국인 장애인 차별 금지법 기준 중 노인주거복지시설에 특별히 고려되어야 할 사항]

노인주거복지시설의 거주자들은 정도의 차이가 있으나 보행이 가능할 수 있으나 지팡이, 목발, 보행기 또는 휠체어를 도움을 필요로 할 것이며, 이러한 거주자들에게 편리하고 안전한 공간 환경을 제공하기 위해서 그들이 사용하는 내외부의 모든 공간은 다음과 같은 기본적인 요구사항을 준수해야 함

- 모든 공간, 가구, 보관함이나 개폐창 등의 설비등이 휠체어를 사용하는 거주자가 용이하게 사용할 수 있도록 디자인되어야 한다.
- 모든 적정한 위치에 핸드레일이 설치되어야 한다.
- 낙상위험 요소가 없어야 한다.
- 거주 공간은 가능하다면 한 층에, 가급적 동일 평면에 위치하여야 한다.
- 눈부심 방지를 위하여 표지판의 글자나 바탕이 눈부시지 않아야 한다. 시각 장애를 가진 사람들, 특히 노인들은 그러한 반사에 지각능력이 저하되거나 떨어지게 된다.
- 시각 장애가 있는 사람들은 어두운 바탕에 어두운 글자 혹은 흐린 바탕의 흐린 글자를 식별하는데 어려움이 있으므로 극명한 대비를 색상에 적용시킬 필요가 있다. 글자와 바탕의 대비가 크도록 하여서 먼 거리에서도 시각 장애가 있는 사람들도 쉽게 표지판을 쉽게 읽을 수 있도록 하여야 한다.
- 글자 규격 및 활자체는 읽기 쉬워야 하고 산세리프체(san serif)나 중간 스트로크의 세리프체(simple serif) 여야 한다. 글자는 읽는 사람이 그것을 읽을 때 예상되는 거리를 근거하여 적당한 크기여야 한다.
- 표지판 배치. 표지판을 어떻게 고정시켜야 하는지 출입구에서 얼마만큼 떨어진 곳에 설치해야 하는지는 특정 지침을 준수해야 한다.

출처 : 접근 가능한 디자인을 위한 미국인 장애인 차별 금지법 기준

④ 미국 주 단위 노인주거복지시설 규정 사례

현재 미국 연방정부에서 제정되고 요구되어지는 노인주거복지시설 관련 규정은 없는 상황이다. 각 주 단위별로 규정을 만들어서 혼자로 부터 건축, 관리 및 유지까지 실질적인 규정의 항목을 제정하여 노인주거복지시설을 운영하는 시설에 적용 및 요구를 하고 있다. 각 주마다 독립적인 규정을 제정하고 일부 내용에 있어서는 상이한 요구사항을 적용시키고 요구하기도 한다. 본 연구에서는 뉴욕(New York), 뉴저지(New Jersey) 두 주가 제정하고 요구하고 있는 관련 규정을 소개함으로써 현재 미국 내 각 주가 요구하는 노인주거복지시설에 관련한 규정 사이에 공통된 부분 또한 상충되는 부분에 대하여 살펴보았다.

□ 뉴욕 주¹⁴⁾

[표 3-5] 미국 주 단위 노인주거복지시설 규정 사례 – 뉴욕 주

규정 개요	
	공인된 성인 관리 주택이나 (Adult Care Home) 고품질의 주거 프로그램으로 건강부서로부터 (DOH - Department of Health) 추가적으로 노인주거복지시설로 승인된 시설
노인주거복지시설 (Assisted Living Residences – ALR)	<p>1) 기본적인 노인주거복지시설 (Basic ALR – ALR): 의학적으로 안정적이고 큰 문제사항이 없는 노인들을 관리. 이러한 노인들은 상황에 따라서 화장실 사용, 욕실 사용, 옷을 입고 식사를 하는 활동에서 도움을 필요로 하는 경우도 있으며, 일반적으로 이러한 시설에 거주하는 노인들은 자력으로 걷거나 휠체어를 이용하여 이동을 하지만 다른 사람의 도움에 의하여 이동을 하는 경우도 있고 비상상황에서는 다른 사람의 도움 및 방향지시를 따르게 됨</p> <p>2) 향상된 노인주거복지시설 (Enhanced ALR – EALR): 기본적인 노인주거복지시설이 제공할 수 없는 수준의 노화에 의한</p>

14) <https://regs.health.ny.gov/content/part-1001-assisted-living-residences> (검색일자: 2017.7.20.).

	<p>어려움들에 대한 도움을 시설 내에서 지속적으로 받고자 하는 노인들을 위하여 향상된 수준의 관리 및 도움을 줄 수 있도록 계획된 시설에 승인됨. 이러한 시설에 거주하는 노인들은 의자에서 일어나거나 걸음을 걷거나, 계단을 이용하거나 하는 일상 활동에 도움을 필요로 하는 경우가 많으며 때로는 의료 기구에 의하여 지속적인 도움을 필요로 하는 노인들도 있음</p> <p>3) 특수 요구의 노인주거복지시설 (Special Needs ALR - SNALR): 일부의 일반적인 노인주거복지시설은 일초하이머나 치매 등에 걸려서 특별한 도움을 필요로 하는 노인들을 관리하도록 허가되며, 특수요구의 노인주거복지시설에서는 향상된 노인주거복지시설이 제공하는 대피나 간호 등의 도움이 제공되지 않음</p>
생명안전기준 관련	<p>허가 기관은 비상상황에 있어서 대피에 도움을 요구할 수도 있는 주거 형식을 승인</p> <p>1) 허가 기관은 승인된 기준에 의하여 대피하는 사람들에게 도움을 제공하는 내용에 의하여 피난상황에서의 도움을 인정</p> <p>2) 일초하이머 또는 치매환자, 인식능력에 손상이 있는 노인들, 간헐적인 간호를 필요로 하는 노인들, 그리고 악물치료를 필요로 하는 노인들을 관리할 수 있도록 승인되며, 이러한 노인들의 일부는 비상 상황시 대피를 하는데 있어서 도움을 요구할 수도 있음</p>
허가기관이 요구하는 화재 생명 안전 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 뉴욕주의 허가기관은 추가적인 건축을 요구사항을 제시 - 뉴욕주 노인주거복지시설 허가기관은 6~16인의 노인들이 거주하는 시설에 한하여 국제건축법 (IBC) R-4를 만족시키는 것을 요구하며, 17인 이상이 거주하는 시설에 대하여는 국제건축법 (IBC) I-1을 만족시킴과 동시에 연기 감지시설, 연기 장벽, 스프링클러를 포함하여 많은 추가적인 보호장치를 요구 - 이러한 요구사항들은 2015 국제건축법상 (IBC) Group I-1 Condition 2와 관련이 있으며 뉴욕시의 경우에는 추가적인 사항들을 요구

출처: <https://regs.health.ny.gov/content/part-1001-assisted-living-residences> 내용정리 (검색일자: 2017.7.15.)

[표 3-6] 미국 주 단위 노인주거복지시설 규정 항목 및 내용 – 뉴욕 주

규정 항목	
	<p>1001.1 적용 (Applicability)</p> <p>1001.2 정의 (Definitions)</p> <p>1001.3 법인 승인 (Certificates of Incorporation; Articles of Organization)</p> <p>1001.4 운영 승인 (Operating Certificates; Additional Certifications; Authority Limited to Operator)</p> <p>1001.5 허가 신청 (Applications for Licensure as an Assisted Living Residence; Certification as Enhanced Assisted Living and Special Needs Assisted Living)</p> <p>1001.6 일반적인 준비 (General Provisions)</p> <p>1001.7 승인 및 보유 서비스 (Admission and Retention Services)</p> <p>1001.8 사용자 및 주거자 보호조항 (Consumer and Resident Protections)</p> <p>1001.9 거주자 기금 및 귀중품 (Resident Funds and Valuables)</p> <p>1001.10 주거 서비스 (Resident Services)</p> <p>1001.11 개인용도 (Personnel)</p> <p>1001.12 기록과 보도 (Records and Reports)</p> <p>1001.13 구조와 환경 기준 (Structural and Environmental Standards)</p> <p>1001.14 재난 및 비상시 계획 (Disaster and Emergency Planning)</p> <p>1001.15 조사와 집행 (Inspection and Enforcement)</p> <p>1001.16 계약 (Contracts)</p>
	1001.13 Structural and Environmental Standards 의 규정 내용
기준 건물	<p>(1) 어떤 건물이 Part 1과 NYCRR 485.6 조항 18 번에 따라 건축적 승인을 받거나 이 Part의 적용이 되기 전에 건축이 시작되었거나 점유 허가가 승인되었거나 점유 허가 승인 이후 아직 입주가 시작되지 않았거나 adult home 혹은 enriched housing program 으로 면허(license)가 일정 날짜 이전에 허가 되었다면 그 건물은 기존 구조물로 사려되며, 해당 관청은 허가를 받은 기존 시설이 생명 안전과 화재 안전을 위한 장치 등 적절성을 재조사할 수 있는 권한을 가짐</p> <p>(2) 기존 건물이 노인 복지 시설이나 특수 노인 복지 시설로 허가 받기 위해서는 현재 enriched housing 이나 adult home에 유효한 해당하는 모든 구조적·환경적 요구조건을 모두 갖춰야 함</p> <p>(3) 점유 허가서를 받고자하는 거주 집단이 관할권을 가진 지자체로부터 점유 허가서를 받기 불가능한 경우 해당관청은 건축사나 전문 기술자(PE, professional engineer)가 쓴 건물이 모든 해당 규정 및 규제를 충족시킨다는 것을 증명하는 서명이 된 편지를 유효한 점유허가서로 간주할 수 있음</p>

	<p>(4) 위 2조항에서 말한 필요요건 외에 노인복지시설의 운영자는 다음의 화재 안전 설비를 갖춰야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 건물 전체에 자동 살수 소화 장치를 설치 a) 침상이 5 ~ 16개 인 경우 NFPA 13R 또는 NFPA 13 자동 살수 소화 시스템을 설치 b) 침상이 17 개 이상인 경우 그리고 특수 노인 복지 시설의 경우는 침상 수에 관계 없이 NFPA 13 자동 살수 소화 시스템을 갖춰야 함 ii. 건물 전체 그리고 모든 침실에 감독식(supervised) 연기 감지 시스템을 갖춰야 함 iii. 화재 보호 시스템은 지역 소방서나 24시간 요원대기 중앙 본부와 직접 연결되어 있어야 함 iv. 핸드레일이 모든 거주자들이 이용하는 통로·계단의 양쪽에 설치되어야 함 v. 중앙 집중식 비상 연락 시스템이 모든 침실의 침상, 전 거주자가 사용하는 화장실, 옥실에서 쉽게 도달 가능하여야 함 <p>(5) 노인주거복지시설의 운영자에 의하여 사용되는 건물은 아래의 안전 항목에 부합하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 17인 이상의 거주자를 수용하는 시설에는 각 층에 최소 두 구획으로 나누어진 제연 구획을 구획해야 하며, 그 구획내의 통로의 길이는 100ft를 초과해서는 안됨. 이 항목의 목적상, 제연 구획은 연속적으로 설치된 화재등급 방벽 또는 칸막이, 그리고 한 외벽에서 다른 외벽으로 연장한 벽을 의미함
신규 건물	<p>(1) 노인 복지 시설 혹은 특수 노인 복지 시설로 지어진 신규 건물은 신규 enriched housing 또는 adult home에 해당되는 구조적 그리고 환경적 필요조건을 충족시켜야 하며, 신규 건물은 이 항목을 적용하기 시작하는 일 이후 신축이 시작된 모든 건물을 의미함</p> <p>(2) 신규 건물은 또한 (b)(3)호에서 말한 화재 안전장치를 갖추어야 하며, 침상이 17개 이상인 enhanced 노인 복지 시설과 특수 노인 복지 시설은 추가로 (b)(4)호에서 말하는 6가지 장치도 갖추어야 함</p> <p>(3) 뉴욕시내의 건물을 제외한 신규 건물은 New York State Building Code, Occupancy Group I-1에 영향을 받으며, 또한 5~16개의 침대를 갖고 있는 주거의 경우 이미 기술한 I-1의 대안으로 Occupancy Group R-4에 부합할 수도 있음</p> <p>(4) 뉴욕시내의 신규 건물은 New York City Building Code, Occupancy Group J-2에 영향을 받음</p>
추가 기준	<p>(1) 모든 침실은 1인실 혹은 2인실로 제한</p> <p>(2) 복도의 폭은 최소 60인치 이상</p> <p>(3) 문의 폭은 휠체어 접근성을 확보하기 위해 32인치 이상</p>
거주자의 복지와 안전을 보장하는 대체방법 승인	<p>노인 복지 시설의 운영자는 해당관청에 거주자의 복지와 안전을 보장하는 대체방법의 승인을 서면으로 요청할 수 있으며, 대체 방법이 특정 안전장치의 목적을 어떻게 충족하는지 서술하여야 함. 제안은 또한 특정 기간동안 시설이 이 기준이 충족하도록 하는 수정 단계를 허용하며, 해당관청은 이러한 제안들을 개별적으로, 다양한 사실들과 현재 상황을 고려하여 노인 복지 시설에 적용되는 법률과 일치하는지 검토함. 이러한 검토는 다음을 포함하지만 다음에 한정하지 않는다: 건축가가 작성한 서류, 자체 보완 규정 그리고/또는 화재/안전 공무원이 제안된 대안이 특정 장치의 계획된 안전 효과를 충족한다는 지지, 대피시 동원 가능한 직원수, 특정 안전 장치가 적합하게 되기 까지의 제안된 기간, 특정 안전장치로 인한 고충.</p>
1001.14 Disaster and Emergency Planning 의 규정 내용	
	<p>(a) Adult home 형태의 노인 주거 복지 시설의 운영자는 18 NYCRR의 487.12 조항에서 요구하는 재해 및 비상 대책 조건을 준수하여야 함</p> <p>(b) Enhanced housing 형태의 노인 주거 복지 시설의 운영자는 18 NYCRR의 488.12 조항에서 요구하는 재해 및 비상 대책 조건을 준수하여야 함</p> <p>(c) 비상 계획 및 절차에는 전체 혹은 부분 대피가 필요한 각종 비상시 대피 계획이 포함되어야 함</p> <p>(d) 비상 계획 및 절차에는 노인 주거 복지 시설의 직원들과 재가 보호 서비스(home-care service) 직원들의 역할과 책임의 조직화 (coordination) 및 배분/할당(allocation)을 분명하게 다뤄야 함. 노인 주거 복지 시설은 모든 노인 주거 시설 직원과 모든 재가 보호 서비스(home-care service) 직원, 거주자들에게 서비스를 제공하는 관리자들이 재해 및 비상시 각자의 책임과 역할을 이해하고 잘 숙지하고 있다는 것을 문서화하여 유지해야 함</p> <p>(e) 노인 주거 복지 시설의 운영자는 이미 adult home이나 enriched housing 프로그램의 운영자로서 획득하지 않았다면 Department's Health Provider Network (HPN) 으로부터 HPN 계좌를 획득해야 하며, 운영자는 adult homes and enriched housing programs를 위한 Title 18 NYCRR의 487.12(k) and 488.12(k) 규정 준수를 유지하여야 함</p> <p>(f) enhanced assisted living 의 증명서는 매년 최소 2 회 이상 문서로 작성된 재해 및 비상 대책을 갱신하여야 하며 최소 매년 1회 직원들과 이와 관련된 계획문서를 검토하여야 함</p>

출처: <https://regs.health.ny.gov/content/part-1001-assisted-living-residences> 내용정리 (검색일자: 2017.7.15.)

□ 뉴저지주15)

[표 3-7] 미국 주 단위 노인주거복지시설 규정 항목 및 내용 – 뉴저지 주

규정 항목	내용
노인주거복지시설에 요구하는 규정 항목	SUBCHAPTER 1. 일반적인 준비 (GENERAL PROVISIONS) SUBCHAPTER 2. 허가 과정 (LICENSURE PROCEDURES) SUBCHAPTER 3. 관리 (ADMINISTRATION) SUBCHAPTER 4. 거주자 권리 (RESIDENT RIGHTS) SUBCHAPTER 5. 일반적인 요구사항 (GENERAL REQUIREMENTS) SUBCHAPTER 6. 거주자 관리 원칙 (RESIDENT CARE POLICIES) SUBCHAPTER 7. 거주자 평가 및 관리 계획 (RESIDENT ASSESSMENTS AND CARE PLANS) SUBCHAPTER 8. 간호 서비스 (NURSING SERVICES) SUBCHAPTER 9. 개인 돌봄사, 공인된 약사 및 다른 돌보는 사람들 (PERSONAL CARE ASSISTANTS, CERTIFIED MEDICATION AIDES, AND OTHER DIRECT CAREGIVERS) SUBCHAPTER 10. 식사 제공 서비스 (DINING SERVICES) SUBCHAPTER 11. 제약 서비스 (PHARMACEUTICAL SERVICES) SUBCHAPTER 12. 거주자 활동 (RESIDENT ACTIVITIES) SUBCHAPTER 13. 사회활동 서비스 (SOCIAL WORK SERVICES) <u>SUBCHAPTER 14. 비상상황 서비스 및 과정 (EMERGENCY SERVICES AND PROCEDURES)</u> SUBCHAPTER 15. 거주자 기록 (RESIDENT RECORDS) SUBCHAPTER 16. 신체 운동 (PHYSICAL PLANT) SUBCHAPTER 17. 살림, 위생, 안전 및 유지 (HOUSEKEEPING, SANITATION, SAFETY AND MAINTENANCE) SUBCHAPTER 18. 감염 방지 및 방제 서비스 (INFECTION PREVENTION AND CONTROL SERVICES) SUBCHAPTER 19. 알츠하이머/痴呆 프로그램 (ALZHEIMER'S/DEMENTIA PROGRAMS) SUBCHAPTER 20. 임시 위탁간호 서비스 기준 (STANDARDS FOR RESPITE CARE SERVICES) SUBCHAPTER 21. 수준 향상 (QUALITY IMPROVEMENT) SUBCHAPTER 22. 종합적인 개인관리 주거 (COMPREHENSIVE PERSONAL CARE HOMES) SUBCHAPTER 23. 노인주거복지시설 프로그램 (ASSISTED LIVING PROGRAMS)
응급 의료 서비스	14. 비상 상황 시 서비스 및 절차 (EMERGENCY SERVICES AND PROCEDURES) (a) 응급의료서비스가 필요한 거주자를 위한 응급의료 시설이 있거나 응급의료 서비스 필요시 이용할 수 있도록 연계가 마련되어야 함 (b) 시설은 거주의 노인주거복지시설 외부에서의 의료치료를 위한 비상 왕복 이동 수단 마련 계획을 문서로 작성해야 함 (c) 심폐소생술을 숙지한 최소 1인 이상의 직원과 기도 폐쇄시 사용하는 Heimlich maneuver 가 시설 내에 상시 배치되어야 함 (d) 시설에는 자동 외부 심장재세동기(Automatic External Defibrillator , AED)가 항상 구비 되어야 하고 그 사용법을 숙지한 직원이 항상 상주해야 함
비상 대응 계획 및 절차	(a) 시설은 의료적 응급상황, 정전, 화재, 자연재해와 같은 비상시를 대비한 비상 대응 계획을 수립해야 하며, 그 계획은 정부 부처에 신고하며 변경시 변경사항을 부처에 통보하고 비상계획의 사본은 주정부와 지방자치체 법규에 근거하여 해당 부처에도 보내져야 함 (b) 각 세대별 대피절차와 비상구, 화재경보기, 소화기의 위치가 표시된 비상 대피 도해가 시설 내부 곳곳에 잘 보이도록 부착되어 있어야 함. 모든 직원들이 화재 발생시 행동요령을 숙지하고 충분히 훈련되어 있어야 하며 화재진압 장비의 사용법과 거주자 대피요령을 초기 예비교육으로 받고 이후에도 매년 필요한 교육을 받아야 함. 또한 거주자들에게 비상시 대피절차를 숙지시켜야 함 (c) 비상시 절차에는 통보대상, 통보 절차 와 통보 확인, 비상시설의 위치, 경보 신호, 대피경로, 거주자 대피 절차, 재진입 절차, 소방훈련의 빈도, 각각 직원의 담당 역할이 명시되어있고 또한 대피시 시설에서 가지고 나가야하는 치료약물과 기록도

15) <http://www.state.nj.us/ooie/pdf/AssistedLivingRegs.pdf>

	<p>명시되어야 함 (d) 위의 규정 중 어느 것도 Uniform Fire Act나 Uniform Fire Code, N.J.A.C. 5:70, or NFPA 101을 대체하거나 불이행 허용을 의미하지 않음</p>
훈련 및 테스트	<p>(a) 시설은 매달 한 번 이상의 비상 대응 계획 훈련을 실시해야 하며, 총 12회의 훈련은 연간 기준 각각 근무교대 공안 4번의 훈련이 이루어지도록 교대로 이루어져야 함. 시설은 모든 훈련의 일시와 내용, 참가 직원 및 훈련 책임자 의 확인 서명기록을 보관해야 하며, 화재로 인한 비상시 대 훈련 외에 폭풍, 홍수 등 자연재해, 폭파 위험, 혹은 핵 사고를 대비한 훈련을 최소 연 1회 실시해야 함(총12회). 시설 내 근무하는 모든 직원들은 최소 연 1회 이상 훈련에 참가해야 하며 선별된 거주자를 또한 훈련에 참가해야 함 (b) 시설은 지역 소방서에 최소 연 1회 합동훈련을 요청해야 하며, 합동훈련 계획 시 시설은 지역 민방위과에 훈련을 알려야 하며 지역사회 전체 재해 대비 훈련에 참여해야 함 (c) 시설은 매달 1회 이상의 수동 경보기 테스트를 시행해야하고 그 시행 날짜, 시행한 경보기의 위치, 시행자 및 경보기의 상태를 서류로 작성해야 함 (d) 소화기는 잘 보이고 쉽게 접근할 수 있도록 비치되어야 하고 매달 검사를 통해 그 결과가 소화기에 부착된 표에 기록 되어 있어야 함. 또한 소화기는 제조업체나 해당 NFPA 규정과 N.J.A.C. 5:70에 부합하도록 점검 및 관리 되어야 하며, 각 소화기는 그 점검 및 관리 일자가 기록되어 부착되어 있어야 함 (e) 위의 규정 중 어느 것도 New Jersey Uniform Fire Safety Act, N.J.S.A. 52:27D-192나 Uniform Fire Code, N.J.A.C. 5:70.을 대체하거나 불이행을 허용을 의미하지 않음</p>
	16. 신체 운용 (PHYSICAL PLANT)
범위	<p>(a) 본 기준은 노인주거복지시설 신축 및 기전 건물을 노인주거복지 생활 시설로 개조, 보수 및 증축 시 적용 (b) 노인주거복지시설의 신축 및 개보수 증축은 New Jersey Uniform Construction Code, N.J.A.C. 5:23-3, Use Group I-2 에 따른</p>
제한	복합 용도 시설은 고위험 요소(H), 공장(F), 집회 시설(A-2)로 구분된 곳에서는 허용되지 않음
환기	<p>(a) 모든 거주 가능 공간에 Uniform construction code NJAC 5:23에 따라 창문이나 기계적 환기가 제공되어야 함 (b) 모든 육실 및 화장실에 환기 수단이 제공되어야 하며, 환기는 창문이나, 외부로 열리는 부분, 기계적 환기로 제공 가능</p>
비상 통로	통로 및 복도는 장애물 없어야 하며 최소 44인치의 폭이 확보되어야 함
자동 화재 탐지 시스템	<p>(a) 자동 화재 탐지 시스템 설치 유무에 상관없이 연기 감지기가 모든 거주공간의 침실, 거실, 혹은 원룸 공간에 설치되어야 함 (b) 모든 화재 탐지 설비는 Uniform Construction Code, N.J.A.C. 5:23, N.J.A.C. 5:70 and the National Fire Alarm Code, National Fire Protection Association (NFPA) 72 규정에 따라 설치되어야 함</p>
실내 마감 조선	시설 내 모든 실내 벽, 천장 벽 마루 의 마감은 Uniform Construction Code, N.J.A.C. 5:23에 따라 시공되어야 함
일반 거주 공간 요구 조건	<p>(a) 1인 실의 실사용 면적은 최소 150 sq ft 이상이 되어야 하며, 실 사용면적 계산시 거주자가 서면으로 특별 요청하지 않는 한 벽장, 작은 주방, 통로, 현관, 발코니의 면적은 제외됨. 이러한 요청은 허가서류 검토 단계 등 시설 승인과정에 서면으로 제출되어야 함 (b) 1인 이상 거주하는 유닛의 경우는 각 추가 거주자마다 최소 80sq ft이 추가되어야 하며, 노인주거복지 시설 내 거주 유닛 일 경우 최대 2인을 초과하는 거주는 허가되지 않음 (c) 각 유닛은 그 해당 거주자에 의해서 잠길 수 있어야 하고, 주거 공간으로부터의 대피가 항상 가능해야 하며 대피 상황에서 서 잠금장치는 거주자의 단순한 조작으로 항상 사용 가능하여야 함. 모든 유닛은 시설내 향시 배치되어있는 마스터키를 담당 직원이 사용, 출입이 가능하여야 함 (d) 각 유닛은 실사용면적의 최소 8퍼센트에 해당하는 면적의 외부로의 유리창이 계획되어야 함</p>
번기, 육조, 세면대	<p>(a) 각 유닛에는 번기, 육조 혹은 샤워기, 세면대가 설치된 육실이 있어야 함 (b) 거주자들, 직원, 방문객을 위한 추가 화장실이 거주 유닛 외부 공간에 설치되어야 함</p>
작은 주방	<p>a) 각 유닛에는 음식물 보관을 위한 캐비닛, 작은 냉장고, 작은 싱크, 조리대와 전자렌지, 토스터기 등 작은 전자기기 사용을 위한 전기 콘센트가 설치되어있어야 함 - 거주자, 거주자의 가족 및 대리인은 시설 입소시 조리기구를 시설에 요청할 수 있으며 이 경우 시설은 시설방침에 따라 조리기구를 구비해야 함. 거주자, 거주자의 가족 및 대리인이 조리기구 직접 구비를 원하는 경우 거주자는 시설의 안전기준에 맞는 조리기구를 구비하여야 함 - 거주자, 거주자의 가족 및 대리인이 거주공간 내 조리기구 구비를 원하지 않거나 거주공간 내 조리기구가 거주자를 위험에 처할 수 있는 경우 주거 유닛 내 조리기구는 제공되지 않거나 허용되지 않음</p>

공동 공간	노인주거복지시설은 시설은 각 거주자당 최소 30피트제곱의 식사 및 여가공간을 제공해야 함
세탁시설	<p>(a) 각각의 노인주거복지시설은 최소 각 1대 이상의 비상업용 세탁기와 건조기를 오로지 거주자 개인 물품만의 세탁을 위해 제공해야 함</p> <p>(b) 세탁시설이 비상업용(일반적인 가정용도 또는 주거용도) 설비로만 제공될 경우 따로 화재 보호 구획 및 설비를 하지 않아도 됨</p> <p>(c) 상업용 세탁 설비가 설치될 경우 다른 공간과 분리된 세탁실에 설치되어야 하며, 세탁실 외의 공간은 세탁실은 최소 1시간 방화벽으로 분리 및 보호되어야 함. 방화구역의 출입구는 Uniform Construction Code, N.J.A.C. 5:23을 따를 것</p> <p>(d) 모든 세탁물 건조기의 환풍구는 건물 외부로 설치되어야 하며 보풀 제거 등이 잘 관리되어야 함</p>
음식물 관리 부서	<p>(a) 건축, 기기, 급식 시설의 설치는 이 장(chapter)의 규정식 프로그램 조건에 따를 것</p> <p>(b) 시설에는 최소 아래의 시설을 제공</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 식재료 반입 통제소 2. 최소 4일 분의 음식재료를 위한 냉장 및 냉동 보관 설비 3. 음식 준비 시설 4. 음식 준비 구역내 설치된 손소독 설비 5. 배식 설비 6. 설거지 구역 7. 냄비 등 조리기구 및 카트 세척 구역 8. 통조림과 카트 보관 구역 9. 쓰레기 보관 구역 10. 영양사 혹은 급식 관리자의 사무실 11. 관리인실 12. 자동 얼음자급기계
관리 및 공공장소	<p>(a) 날씨에 구애받지 않고 장애인 친화적(bARRIER-free)이며 휠체어가 용이하게 접근할 수 있는 평지(grade-level) 출입구가 제공되어야 하고, 접수처, 안내데스크와 앉을 수 있는 의자를 구비한 대기실이 포함되어야 함</p> <p>(b) 개인면담실을 준비</p> <p>(c) 각 거주자의 개인 우편함을 준비</p> <p>(d) 통합 사무실 혹은 기록실, 관리 행정실, 기타 전문직 직원을 위한 개별 사무실을 준비</p> <p>(e) 근무 직원들을 위한 개인용품 보관을 위한 공간 마련</p> <p>(f) 사무용품, 의약품, 시설 관리 용품은 각각 분리된 보관공간을 제공</p> <p>(g) 거주자를 위한 검사실 혹은 치료실은 속박이 가능하도록 화장실을 갖추어야 하며, 각 실은 현관 및 통로와 화장실 벽장을 빼고 최소 100피트제곱 이상이어야 함. 각 실에는 세면대, 작업대, 창고, 필기를 위한 책상을 구비</p> <p>(h) 일시적으로 24시간 보호 및 관찰이 필요한 거주자를 위한 병실을 제공하며, 병실의 침대 주변으로 90 cm (3 feet) 의 공간을 확보하며 화장실을 병실 내에 설치</p>
소화기 시방서	<p>(a) 소화기는 NFPA 101 휴대용 소화기 기준 규정을 따름</p> <p>(b) 모든 소화기는 보험업자 연구소(Underwriters Laboratories: 상품의 안전성을 시험하여 합격하면 인정증을 발행하는 미국의 단체)로부터 확인 인증을 받아야 함</p> <p>(c) 위의 규정 중 어느 것도 Uniform Fire Act나 N.J.A.C. 5:70, the Uniform Fire Code 를 대체하거나 불이행 하용을 의미하지 않음</p>
음향기기	자동 잠금 장치가 주출입구나 옥상이나 발코니의 다른 출구에 설치되어 있다면 벨소리나 차임, 부저 등의 음향기기가 설치되어 문제없이 작동하고 있어야 함. 음향기는 사람이 건물 내에 접근 불가능할 경우에 대비하여 문 외부나 외벽에 부착되어야 하고 24시간 직원이 상주 하는 곳에서 벨소리를 들을 수 있도록 설치
전기통신	각 거주 공간은 전화·TV 시청을 위해 미리 배선이 되어 있어야 한다.
17. 살림, 위생, 안전 및 유지 (HOUSEKEEPING, SANITATION, SAFETY AND MAINTENANCE)	
거주자 환경	<p>(a) 개인적인 일상 환경을 존중하는 차원에서 생활 스타일에 대한 거주자의 개인적인 선호를 고려하여 이러한 요구사항들이 적용되어야 함</p> <p>살림과 위생관련 항목</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 노인주거복지시설과 시설 내 테이블, 바닥, 벽, 침대, 옷장을 비롯한 모든 내용물들은 시각적 감각적으로 청결해야하며 먼지나 쓰레기가 없어야 함 2. 시설 내 모든 공간은 응결, 곰팡이 증식, 유독한 냄새를 막기 위하여 환기되어야 함 3. 시설 내 모든 주거공간에는 유해한 냄새가 없어야 함

-
4. 시설 내 모든 가구들은 상향 청결하고, 잘 수리되어 있어야 하며 모든 기계설비들은 정상적으로 작동하여야 하고, 고장 또는 사용한도가 다른 물품들은 거주자들에게 불편함·위험성을 야기하므로 즉시 수리, 교체 또는 필요시 제거
 5. 청소, 소독, 위생, 멸균에(적용 필요시) 사용되어지는 모든 설비와 재료들은 필요시 제공
 6. 시설 내 중앙 주방 내에는 섭씨온도 오차가 3도 미만으로 정확성을 지닌 온도계를 냉장고, 냉동고를 비롯하여 상하거나 부패하기 쉬운 재료를 보관하는 저장고에 쉽게 인지가 가능하도록 설치되어야 하며, 시설 내 온도는 N.J.A.C. 8:24-3.2에 근거하여 유지
 7. 시설 내에는 거주자의 의류, 침구류, 약, 음식, 청소도구 등을 보관할 수 있는 적절한 조명과 환기시설이 설치된 창고 공간을 제공
 8. 창고 내의 물품들은 바닥으로부터 높은 위치에 보관되어야 하며 벽(습기가 있는 경우), 천장과 환풍구에서도 떨어져 있어야 함
 9. 창고 공간에는 통행에 방해받지 않는 복도를 제공
 10. 시설 내에 설치류, 파리, 바퀴벌레등 다른 해충들을 줄이거나 제거하기 위하여 효율적인 안전 제어를 사용
 11. 시설 내 살림 서비스가 제공될 경우, 요강, 좌변기, 세면대등을 시설 내에 수립된 멸균 과정에 의하여 살균
 12. 변기 화장지, 비누, 종이수건을 비롯하여 건조기, 쓰레기통은 시설 내 공공 공간에 위치한 화장실에 항상 비치되어 있어야 하며, 접시 건조대 또는 기구가 고체 비누가 사용될 경우 저장 공간이 제공되어야 하고, 거주자의 개인 세대 내에서는 개인 수건 사용 가능
-

1. 카페트가 깔려있지 않는 공용 공간에는 미끄럼 방지 기능을 가진 바닥 코팅을 적용해야 하며 공용 공간에 적용된 카페트는 항상 청결하고 냄새가 없이 유지될 수 있도록 하고 헤어지거나, 닳거나, 찢어지거나 찌그러지지 않아야 함
2. 시설 내 모든 설비들의 작동을 위해 방해받지 않는 필요 공간 제공
3. 시설 내 농약 살포 필요시 N.J.A.C. 7:30 규정 준수
4. 시설 내 근무자들에 의해 사용되는 모든 살림과 청소 용품들은 구분, 표기 및 보증되어야 하며 모든 독성이 있거나 유해한 재료들은 확인 및 표기되고 잠금장치가 있는 보관함이나 공간에 저장하고, 독극물 통제 센터의 전화번호는 시설 내 인자가 쉬운 곳에 공표
5. 불화성이 있는 재료들은 New Jersey Uniform Fire Code, N.J.A.C. 5:70에 설명된 화재안전요구사항을 준수하여 저장
6. 페인트, 닦스, 광택제, 희석제 등 모든 자연성 재료들은 New Jersey Uniform Fire Code, N.J.A.C. 5:70의 화재안전 요구사항을 준수하여 저장
7. 시설 내에 애완동물이 허용될 경우 다른 거주자들의 생활에 간섭이 발생하지 않도록 안전보장장치(safeguards)를 제공하며, 애완동물 촉진요법에 관한 가이드라인이 건강 및 노인서비스 부서로부터(Department of Health and Senior Services) 요구될 수 있음
8. N.J.A.C. 13:31에 근거하여 자격이 부여된 전기 기사가 매년 시설에 대한 조사를 실시하고 시설 내 전기 회로와 배선이 만족스러운지 또한 안전한 상태인지를 점검하여 서면 보고서 제출
 - i. 이 서면 보고서에는 조사 날짜가 기입되어야 하며 과부하가 걸리지 않는 회로, 모든 배선, 영구적인 전기장치가 안전한 상태를 유지하고 있는지 표시해야 하며 이동이 가능한 가전제품, 조명등도 Underwriters Laboratories이 (U.L.) 승인을 한 것인지를 표시
 - ii. 이 서면 보고서는 조사 기간 동안 해당부서에서 검토 가능해야 함

안전조건

- (a) 난방과 에어컨 시스템은 거주자들이 사용하는 시설 내 모든 공간에서 요구되어지는 적정 온도를 유지시킬 수 있도록 설치되어야 하며, 시설 내 거주자들이 자신이 원하는 편안한 온도를 주거 세대 안에서 유지할 수 있도록 개별적으로 제어되는 온도조절장치를 사용 가능해야 함
1. 난방을 실시하는 계절에는 시설 내의 온도를 낮 동안(낮은 일출과 일몰사이를 의미) 최소 화씨 72도로(섭씨 22도) 유지하여야 하며 밤에는 거주자가 시설 내에 있는 동안 최소 화씨 68도로(섭씨 20도) 유지하여야 함
2. 시설에서는 근무자나 거주자가 휴대용 난방기를 사용할 수 없음
3. 따뜻한 날씨에는 시설 내 온도가 화씨 82도를 넘지 않아야 함
 - i. 시설은 거주자에 의하여 사용되는 모든 공간에 적절한 환기를 제공·운영
 - ii. 거주자에 의하여 사용되는 시설 내 모든 공간은 에어컨이 설치되어 있어야 하며 어떠한 상황에서든 공간의 온도가 화씨 82도가 넘지 않도록 에어컨이 가동되어야 함
4. 거주자는 자신의 거주 세대 안에서는 직접 온도 제어를 할 수 있으며 선택에 의해 온도를 화씨 82도 이상으로 할 수 있음
- (b) 난방기나 에어컨의 필터는 필요에 의하여 제공되어야 하며 제조사의 설명서에 따라 유지 및 관리되어야 함

난방 및 에어컨

출처: <http://www.state.nj.us/ooie/pdf/AssistedLivingRegs.pdf>, 내용정리 (검색일자: 2017.7.14.)

3) 일본의 노인주거복지 정책과 시설

□ 노인주거복지 정책

일본의 경우 고령자의 자가 주택 이용 및 고령자용 임대주택 공급을 위한 민간부문의 참여 촉진을 위한 정책을 추진하고 있다. 또한 「고령자 거주의 안정 확보에 관한 법률(이하 고령자 거주법)」 제정을 통해 고령자 임대 주택시장 활성화 및 고령자 자가 주택을 무장애 공간(배리어프리)으로 개조하여 안전한 주거생활을 영위할 수 있도록 지원하고 있다.

지자체는 국가의 「고령자거주법」에 근거한 ‘고령자 거주 안정 확보에 관한 기본적 방침’에 의해 ‘고령자 거주 안정 확보 계획’을 책정하여 각 도도부현¹⁶⁾ 구역 내에서 고령자에 대한 임대주택 및 노인 흄을 공급하고 있다. 계획 책정 시 요(要)개호(かいご)¹⁷⁾ 등의 고령자 전체 수, 보건 의료 서비스 및 복지 서비스에 따른 거주 공급 상황을 파악하고, 공급 목표에 대해서는 향후 요개호 등의 고령자 상황을 추계하여 고령자에 대한 임대주택 및 노인 흄에서 개호노인보건시설 등을 더한 보건의료 서비스 또는 복지 서비스에 따른 거주 공급에 관한 방침에 대해 주택부국과 연계하여 검토 후 설정해야 한다.

또한 국가에 의해 개호 서비스 기반 정비 지원이 이루어지고 있는데, 일본 후생노동성¹⁸⁾은 특별 양호 노인 흄의 입소 신청자 증가 등에 비해 시설 정비가 미흡하다는 지적을 바탕으로 2009년도 예산 제 1차 보정에서 특별 양호 노인 흄 등의 개호 기반 긴급 정비를 도모하기 위해, ‘개호 기반 긴급 정비 등 임시 특례 기금’을 창설하였다.

고령자는 개호 보험의 대상이 되는 피보험자로, 제 1호(피보험자; 시구정촌 구역 내에 주소를 둔 65세 이상)와 제 2호(피보험자; 시구정촌 구역 내에 주소를 둔 40세 이상 65세 미만 의료보험 가입자)로 나눌 수 있다. 이들은 크게 자립적인 생활은 가능하나 서비스 지원이 부분적으로 요구되는 요지원자와, 반대로 자립생활이 불가하여 상시 도움이 필요한 요개호자로 구분할 수 있다.

16) 도도부현(일본어: 都道府県 とうふけん 토도오후켄[*], Prefectures of Japan)은 일본의 광역 자치 단체인 도(都 토[*], 도쿄 도), 도(道 도오[*], 히카이도), 부(府 후[*], 오사카 부와 교토 부), 현(県 켄[*], 나머지 43개)을 둘이 이름. 도도부현의 하부에는 기초지방자치단체인 시정촌(市町村)이 있으며, 일부 도시는 행정상 별도의 정령지정도시, 중핵시, 특례시 등으로 지정됨. 시정촌과 같이 지방자치단체의 일종이기에 포괄적 지방자치단체, 광역적 지방자치단체(출처: 위키백과사전).

17) かいご [介護]: 개호; 간호('介添え看護'의 준말) (출처: 네이버 어학사전).

18) 후생노동성(일본어: 厚生労働省 고세이로도쇼[*], Ministry of Health, Labour and Welfare, 약칭: MHLW)은 일본의 행정기관 (출처: 위키백과사전).

[표 3-8] 고령자의 개요

(일반)고령자	-	아래 이외의 65세 이상인 자	지역지원사업 교부금 대상
특정고령자	자립	65세 이상, 현재 자립하여 생활하지만 요지원/요개호가 될 가능성이 있는 자	
요지원자	요지원 1	일상생활 일부에 지원이 필요 한 상태	- 요지원 상태에 있는 제 1호 피보험자(65세 이상) - 특정 질병으로 요지원 상태에 있는 제 2호 피보험자(40세 이상 65세 미만)
	요지원 2	보행 등이 다소 불안정, 일상 생활의 일부에 도움이 필요한 상태	예방 급부 대상
요개호자	요개호 1	보행 등이 불안정, 부분적 도움이 필요한 상태	
	요개호 2	보행 등이 자력으로 어렵고 도움이 필요한 상태	- 요개호 상태에 있는 제 1호 피보험자(65세 이상) - 특정 질병으로 요개호 상태에 있는 제 2호 피보험자(40세 이상 65세 미만)
요개호자	요개호 3	보행 등이 자력으로 불가능하고, 전체적으로 도움이 필요한 상태	개호 급부 대상
	요개호 4	일상생활 전면적으로 도움이 필요한 상태	
요개호 5		병상 생활 상태, 일상생활 전반에 전면적 도움이 필요한 상태	

출처: 사쿠마 히로유키(高齢者施設の制度と法規, 佐久間博之), 고령자시설의 제도와 법규, p.27

□ 노인주거복지시설의 종류

일본의 노인주거복지시설은 각 관계법령에서 규정하는 바에 따라 구분할 수 있으며, 크게 시설계 서비스와 재택계 서비스로 분류할 수 있다¹⁹⁾. 시설계 노인주거복지시설은 공용시설에서의 거주 및 개호서비스를 지원하며 「개호보험법」, 「노인복지법」에 따라 구분된다. 「개호보험법」에서는 개호노인복지시설, 개호노인보건시설, 개호요양형 의료시설을 규정(개호보험 3대 시설)하고 있다. 개호노인복지시설은 요개호 고령자들을 위한 생활시설로 뚜렷한 장해가 있어 상시 개호가 필요한 경우 서비스를 제공한다. 또한, 개호노인보건시설은 요개호 고령자에게 재활 등의 서비스를 제공하여 재택 복귀를 목표로 하는 시설이며, 개호요양형 의료시설은 의료가 필요한 요개호 고령자의 장기 요양 시설이다.

「노인복지법」에서는 치매고령자 그룹홈, 유료노인홈, 양호노인홈, 경비노인홈을 규정하고 있다. 치매고령자 그룹 홈은 에서 규정하는 치매 대응형 노인공동생활 원조사업을 실시하는 시설로, 요개호자 또는 요지원자로 치매를 앓고 있는 사람을 대상으로 입욕·배설·식사 등의 개호 및 일상생활의 보조 및 기능훈련을 제공한다. 유료노인홈은 노인을 입주시켜 입욕·배설·식사 개호, 식사 제공 또는 그 외 일상생활에서 필요한 편의를 공여하는 사업을 실시하는 시설로 「노인복지법」에서 규정하고 있다. 그 종류에는 개호 등의 서비스가 딸린 ‘개호 부속’, 생활 지원 등의 서비스가 딸려 있으며 개호가 필요해지더

19) 윤소희 외 1, 미국·일본 노인복지제도 경향을 통해 본 노인복지시설의 환경적 특성과 한국 노인요양시설에 대한 제언, 한국실내디자인학회, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제 16권 3호, 2014, pp.123-127.

라도 입주자 자신의 선택에 의해 지역 방문 개호 등의 개호 서비스를 이용하여 시설에서의 생활을 계속할 수 있는 ‘주택형’, 식사 등의 서비스가 떨려 있으며 개호가 필요해진 경우에는 계약을 해제하고 퇴소해야만 하는 ‘건강형’이 있다.

양호노인홈은 환경상의 이유 및 경제적 이유에 의해 자택에서의 요양이 곤란한 사람을 입소시켜 요양과 함께 자립된 일상생활을 영위하고, 사회적 활동에 참가하기 위해 필요한 지도 및 훈련 외 원조를 실시하는 것을 목적으로 하는 시설로 「노인복지법」에서 규정하고 있으며, 「개호보험법」에 기초한 개호서비스(외부서비스 이용형)의 제공이 가능하다. 또한 경비노인홈은 무료 또는 저렴한 금액으로 노인을 입소시켜 식사 제공 외 일상 생활에서 필요한 편의를 공여하는 것을 목적으로 「노인복지법」에서 규정하고 있으며, 「개호보험법」에 근거한 개호 서비스의 제공도 가능하다.

주택계 노인주거복지시설은 자가 주택에서 개호서비스를 지원하며, 서비스 부속 고령자주택과 실버하우징으로 구분할 수 있다. 서비스 부속 고령자 주택은 2011년 「고령자 거주법」개정에 의해 후생노동성 및 국토교통성 공관 제도로 창설된 것으로, 특별 양호노인 흄의 입소 대기 문제 등으로 개호·의료와 연계하여 고령자의 생활을 지원하는 서비스 부속 주택 공급을 촉진할 필요가 있다는 배경 하에 현재 국가 보조와 세제상 지원 조치 등을 통해 본 제도의 정비가 추진되고 있다.

실버하우징은 국가의 보조를 받아 실버하우징·프로젝트로 실시하는 사업으로 공급되는 고령자의 생활특성을 고려한 설비·구조를 갖춘 공적 임대주택. 고령자 세대가 지역 사회 안에서 자립하여 안전하고 쾌적한 생활을 영위할 수 있도록 재택 생활을 지원하기 위한 주택 공급을 실시하고 라이프 소프트 어드바이저(생활 원조인)에 의해 입주자에 대한 생활 지도·상담, 안부 확인 등의 복지 서비스를 제공하는 사업이다.

[표 3-9] 일본 고령자 주거시설·주택의 개요

구분	명칭	기본적 성격 및 특징	거실면적·정원수		
			기존형		유닛형 면적/인 정원수
			면적/인	정원수	
시설계	개호노인복지시설 (특별 양호 노인 흄)	요개호 고령자를 위한 생활시설 뚜렷한 장해로 상시 개호가 필요한 자를 대상으로 일상 생활에 필요한 서비스 제공	10.65㎡ 이상	개실	
	개호노인보건시설	요개호 고령자에게 재활 등을 제공하여 재택 복귀를 목표로 하는 시설 간호나 의료적 관리 하에 개호, 기능훈련, 의료를 포함하여 일상생활에서 필요한 서비스를 제공하는 시설	8㎡ 이상	4명 이하	10.65㎡ 이상
	개호요양형 의료시설	의료가 필요한 요개호 고령자의 장기 요양시설 주로 장기요양을 필요로 하는 환자를 입소시켜 간호 및 개호 제공	6.4㎡ 이상	4명 이하	

치매고령자 그룹 홈 (치매대응형 노인공동생활원조사업을 실시하는 시설)	치매 고령자를 위한 공동생활주거 치매성 노인이 가정적 환경에서 공동생활을 할 수 있도록 생활상 서비스 제공	7.43m ²	-	-	-
유료 노인 흄	고령자를 위한 주거 다양한 요구를 가진 노인이 스스로 선택하여 입소·생활하는 시설로 민간이 주체가 되어 설치·운영	13m ²	-	-	-
양호 노인 흄	환경적, 경제적으로 고령자의 입소시설 신체 또는 환경, 경제적 이유로 집에서 생활이 곤란한 자를 입소시키며 일상생활에서 필요한 서비스 제공	10.65m ²	-	-	-
경비 노인 흄	저소득 고령자를 위한 주거 개인사정 등으로 가족과 동거가 곤란한 자를 대상으로 하며 저렴한 요금으로 이용할 수 있는 시설(급식서비스 유무에 따라 A형과 B형으로 나뉨)	21.6m ² (단신) 31.9m ² (부부)	-	-	-
재택계	서비스 부속 고령자 주택	고령자를 위한 주거 고령자의 신체기능에 대응한 건축사양, 설비, 긴급시 대응 서비스 제공	25m ² 등	-	-
실버 하우징(공적임대주택)	고령자를 위한 주거 집단적으로 건설·공급되는 고령자 전용 임대주택으로 설비·사양을 갖추고 생활보조원을 배치	-	-	-	-

출처: 후생노동성 사회보험심의회-개호급부비 분과회(100회, 자료 4-2) (厚生労働省社保審一介護給付費分科会 第100回, 資料4-2) 및 일본 공익재단법인 <전국노인보건시설협회>(http://www.roken.or.jp/wp/about_roken) 내용 참고, 연구진 작성

□ 일본 노인주거복지시설의 조성 현황

일본 노인주거복지시설은 2012년, 2013년을 기준으로 시설계가 37,192개소, 이용자 수 1,620,462명, 재택계가 4555개소, 146,544호로 20) 시설계가 전체의 약 89%를 차지하며 이용자 또한 91%로 나타나 아직까지 노인주거복지는 대부분 시설계를 통해 운영되어짐을 알 수 있다.

[표 3-10] 일본 고령자 주거시설·주택의 시설 및 이용자수 현황

구분	명칭	시설 수(개소)	이용자수(인)
시설계	개호노인복지시설 (특별 양호 노인 흄)	7,865(2013.10)	516,800(2013.10)
	개호노인보건시설	3,994(2013.10)	349,900(2013.10)
	개호요양형 의료시설	1,575(2013.10)	70,300(2013.10)
	치매고령자 그룹 홈 (치매대응형 노인공동생활원조사업을 실시하는 시설)	12,124(2013.10)	176,900(2013.10)
	유료 노인 흄	8,499(2013.07)	349,975(2013.07)
	양호 노인 흄	953(2012.10)	65,113(2012.10)
	경비 노인 흄	2,182(2012.10)	91,474(2012.10)
	합계	37,192	1,620,462
재택계	서비스 부속 고령자 주택 (호)	4,555(2014.03)	146,544(2014.03)
	실버 하우징(공적임대주택)	-	-
	합계	4,555	146,544
합계		41,747	1,767,006

출처: 후생노동성 사회보험심의회-개호급부비 분과회(100회, 자료 4-2) (厚生労働省社保審一介護給付費分科会 第100回, 資料4-2) 및 일본 공익재단법인 <전국노인보건시설협회>(http://www.roken.or.jp/wp/about_roken) 내용 참고, 연구진 작성

20) 재택계 중 실버하우징에 대한 통계자료 미확보.

4) 일본의 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 제도 및 시설기준

□ 보험 및 복지 제도

일본은 의료 또는 개호 등 상호서비스를 연계하여 고령자가 해당 지역에서 안심하고 살아갈 수 있도록 개호보험 및 고령자 복지제도 등을 통해 노인주거복지시설의 안전성을 확보하기 위한 제도로 ‘지역포괄케어시스템’, ‘정기순회·임시 대응 서비스’, ‘소규모 다 기능형 자택 개호’, ‘주택 개수 조성 제도’를 정비하여 운영하고 있다.²¹⁾

지역포괄케어시스템은 고령자 생활상 안전·안심·건강을 확보하기 위해, 의료와 개호, 예방뿐 아니라 복지 서비스를 포함한 다양한 생활 지원 서비스가 일상 생활권역에서 적절하게 제공 가능한 지역 체제를 말한다. 후생노동성의 「지역포괄케어 연구회」 보고서(2013.03)에서는 지역포괄케어시스템의 5가지 구성요소로써 ‘개호’, ‘의료’, ‘예방’이라는 전문적 서비스와 그 전제가 되는 ‘거주’와 ‘생활지원·복지 서비스’를 들고 있다. 또한 개호보험법 개정에 의한 지역포괄케어시스템의 구축 및 실행을 통해 지자체뿐 아니라 복지, 의료 등 지역 내의 민간 사업자와의 연계를 통해 고령자로 하여금 거주하는 지역 내에서 포괄적 케어를 받을 수 있도록 하였으며 지역성의 반영을 통한 구체적이고 효과적인 지원체계 마련 및 고령자의 지역 거주 실현 가능성을 제시²²⁾하고 있다.

정기순회·임시 대응 서비스는 주·야간을 통틀어 방문개호와 방문간호를 일체화 또는 밀접히 연계하며 지역포괄케어시스템을 지원하는 중요한 요소로써 재택 고령자에 대한 다양한 서비스를 제공하고 있다. 소규모 다기능형 자택 개호는 통근을 중심으로, 요개호자의 상태와 희망에 따라 임시 방문 또는 숙박을 조합하여 서비스를 제공하는 지역밀착형 서비스로 2006년에 창설되었다.²³⁾

고령자 주택의 배리어프리화를 위한 개수에는 개호보험의 대상이 되는 것이 있으며, 이 개호보험에 의한 주택 개수 조성 제도를 이용함에 따라 요지원·요개호 인정을 받은 고령자 등의 주택에 손잡이 설치 및 단차 해소, 바다면 소재의 교환 등의 개수공사에 관해 지급 한도 기준액(상한 20만엔)의 9할(18만엔)을 상한으로 조성을 받을 수 있다. 주택개수 대상으로는 손잡이 부착, 단차 해소, 미끄럼 방지 및 이동 원활화 등을 위한 바닥 또는 통로면의 재료 변경, 미닫이 등으로의 문 교환, 양변기 등으로의 변기 교환, 그 외 전 각호의 주택개수에 대비하여 필요로 하는 주택 개수가 있다.²⁴⁾

21) 제 186회 국회, 중의원 조사국 국토교통조사실, 고령자 등의 안심 거주에 대하여, 2014.2. (第186回国会, 衆議院調査局 國土交通調査室, 高齢者等の安心な住まいについて, 2014.2.) pp.82-96 참고 정리.

22) 윤혜영, “에이징 인 플레이스 실현을 위한 일본의 고령자 지원체계 연구: 지역포괄케어시스템의 구축을 중심으로”, 2014.4, 한국주거학회 논문집 제 25권 제 2호, pp.99-107 참고 정리.

23) 제 186회 국회, 중의원 조사국 국토교통조사실, 고령자 등의 안심 거주에 대하여, 2014.2. (第186回国会, 衆議院調査局 國土交通調査室, 高齢者等の安心な住まいについて, 2014.2.) pp.86-88 참고 정리.

□ 서비스 부속 고령자주택 기준²⁵⁾

서비스 부속 고령자 주택은 「고령자 거주법」의 개정에 의해 기존의 고령자 원활 입주주택, 고령자 전용 입대주택, 고령자 우량 입대주택 제도를 없애고 「서비스 부속 고령자주택」으로 통합하여 도도부현 지사의 허가 하에 등록하여 운영하는 제도이다. 서비스 부속 고령자 주택으로 등록할 경우 국비 지원을 통한 시설 정비 보조 및 세제, 응자 지원 조치 등의 혜택을 받을 수 있다.

서비스 부속 고령자 주택의 등록 허가를 위해 필요한 물리적 안전 기준으로는 크게 각 거주부분의 바닥면적, 구조 및 설비, 가령²⁶⁾ 대응 구조로 나누어 규정하고 있다. 또한 서비스 부속 고령자 주택에서 가장 중요한 요소는 안전성·안심성, 안정성, 가변성, 범용성, 효율성이며, 안전성 및 편리성을 기초로 한 입지 계획과 방재안전성 및 방범안전성, 일상생활의 안전성을 기초로 한 건축·설비 설계 및 QOL(Quality of Life)의 향상을 고려한 건축·설비 설계가 이루어져야 한다.

[표 3-11] 서비스 부속 고령자 주택의 물리적 측면에서의 허가 기준

항목	개요
각 거주부분의 바닥면적	25㎡ 이상 (단, 거실·식당·부엌 외 거주용으로 제공되는 부분이 고령자가 공동으로 이용하기에 충분한 면적을 가진 경우에는 18㎡ 이상)
구조 및 설비	각 거주부분이 부엌·수세식 화장실·수납 설비·세면 설비·욕실을 갖출 것
신축	바닥 단차 없음
	복도폭 78cm(기둥이 있는 부분 : 75cm) 이상
	출입구 거실 75cm 이상
	욕실 60cm 이상
	단변 130cm(단독주택 이외의 주택용도로 제공되는 건축물의 경우 : 120cm) 이상
	면적 2㎡(단독주택 이외의 주택용도로 제공되는 건축물의 경우 : 1.8㎡) 이상
가령 대응 구조	계단 주호 내 $T \geq 19.5, R/T \leq 22/21, 55 \leq T+2R \leq 65$ (T : 디딤판 수치(단위 : cm), R : 계단 높이 수치(단위 : cm))
	치수 공용계단 $T \geq 24, 55 \leq T+2R \leq 65$
	손잡이 화장실, 욕실, 주호 내 계단에 설치
	엘리베이터 3층 이상 공동주택 용도로 제공되는 건축물의 출입구가 있는 층에 설치
	바닥 단차 없음
기존 건물	주거부분 $T \geq 19.5, R/T \leq 22/21, 55 \leq T+2R \leq 65$
	계단 주요공공 계단 $T \geq 24, 55 \leq T+2R \leq 65$
	손잡이 화장실, 욕실, 거주부분 내 계단

출처: 하세가와 히로시(2015), 서비스부속 고령자주택의 계획수법에 관한 연구, 국토기술정책종합연구소 연구보고 No.56, 2015.01, p.83_(長谷川洋, サービス付き高齢者向け住宅の計画手法に関する研究, 国土技術製作総合研究所研究報告, No.56, 2015.01)

24) 제 186회 국회, 중의원 조사국 국토교통조사실, 고령자 등의 안심 거주에 대하여, 2014.2, (第186回国会, 衆議院調査局 國土交通調査室, 高齢者等の安心な住まいについて, 2014.2.) p.89.

25) 일본 원문을 직역할 시 “서비스 부속 고령자주택 등록 기준”이 되나, 그 의미가 허가에 가까우므로 본 원고에서는 “허가”로 표기함.

26) 가령(加齡) : 고령화에 따른 육체적 쇠퇴 과정. 에이징이라고도 함.

서비스 부속 고령자 주택은 서비스 제공이 필수이므로 서비스 제공 측면에서의 허가기준이 따로 마련되어 있으며, ‘상황파악 서비스’ 및 ‘생활상담 서비스’의 기준 및 서비스 제공에 관한 「직원의 자격과 배치에 관한 기준」 및 「장부 정비에 관한 기준」을 정하여 제시하고 있다.

[표 3-12] 서비스 부속 고령자주택의 서비스 제공 상 허가 기준

항목	개요
상황파악 서비스 및 생활상담 서비스 기준	상황파악 서비스 및 생활상담 서비스를 제공할 것 다음에서 제시하는 사람 중 누군가가 야간을 제외한 주택 부지 또는 인접 부지 내의 건물에 상주하며 서비스를 제공할 것 a. 의료법·의료 법인, 사회복지법인, 개호보험법 지정 거주 서비스 사업소 등의 사업자가 등록을 받는(또는 위탁을 받는) 사람일 경우, 해당 서비스에 종사하는 사람(단, 해당 사무소의 인원배치 기준에서 정한 시간대에는 불가) b. a)이외의 경우는, 의사, 간호사, 개호 복지사, 사회 복지사, 개호 지원 전문원 또는 헬퍼 2급 이상의 유자격자 상주하는 시간대는 약 9시~17시로 하며, 적어도 1명이 상주할 것 상주하지 않는 시간대는, 각 거주부분에 설치하는 통보 장치로 서비스를 제공할 것
서비스 제공에 관한 장부 정비 기준	[고령자 거주 안정 확보에 관한 법률] (장부 비치 등) 제 19조 등록사업자는, 국토교통성령·후생노동성령으로 정한 것에 의해, 등록주택의 관리에 관한 사항으로 국토교통성령·후생노동성령으로 정한 것을 기재한 장부를 비치하여, 이를 보존해야만 한다. [국토교통성·후생노동성 관계 고령자 거주 안정 확보에 관한 법률 시행 규칙] (장부) 제 21조 법 제 19조의 국토교통성령·후생노동성령으로 정한 사항은, 다음에서 제시한 것으로 한다. 1) 등록주택의 수선 및 개수 실시 상황 2) 입주자로부터 금전 수령의 기록 3) 입주자에게 제공한 고령자 생활 지원 서비스 내용 4) 긴급하여 어쩔 수 없이 입주자에게 신체적 구속을 실시한 경우에는 그 모양 및 시간, 그 당시 입주자의 심신 상황 및 긴급하여 어쩔 수 없는 이유 5) 입주자에게 제공한 고령자 생활 지원 서비스에 관한 입주자 및 그 가족으로부터의 고충 내용 6) 고령자 생활 지원 서비스의 제공에 의해 입주자에게 사고가 발생한 경우에 대해서도 그 상황 및 사고에 즈음하여 취한 조치의 내용 7) 서비스 부속 고령자 주택의 관리 또는 고령자 생활지원 서비스의 제공을 위탁에 의해 다른 사업자에게 실시하도록 한 경우에는, 해당 사업자의 상호, 명칭 또는 이름 및 주소와 위탁에 관한 계약 사항 및 업무 실시 상황 2 전항 각 호에 제시한 사항이 전자계산기에 갖춰진 파일 또는 자기 디스크에 기록되어, 필요에 의해 등록사업자에게 전자계산기 외 기기를 이용하여 명확하게 지면에 표시될 때는 해당 기록을 가지고 법 제 19조의 장부에의 기재에 대처하는 것이 가능하다.

출처: 하세가와 히로시(2015), 서비스부속 고령자주택의 계획수법에 관한 연구, 국토기술정책종합연구소 연구보고 No.56, 2015.01, p.83_(長谷川洋, サービス付き高齢者向け住宅の計画手法に関する研究, 国土技術製作総合研究所研究報告, No.56, 2015.01)

□ 고령자 그룹 홈 등의 방화 안전 기준²⁷⁾

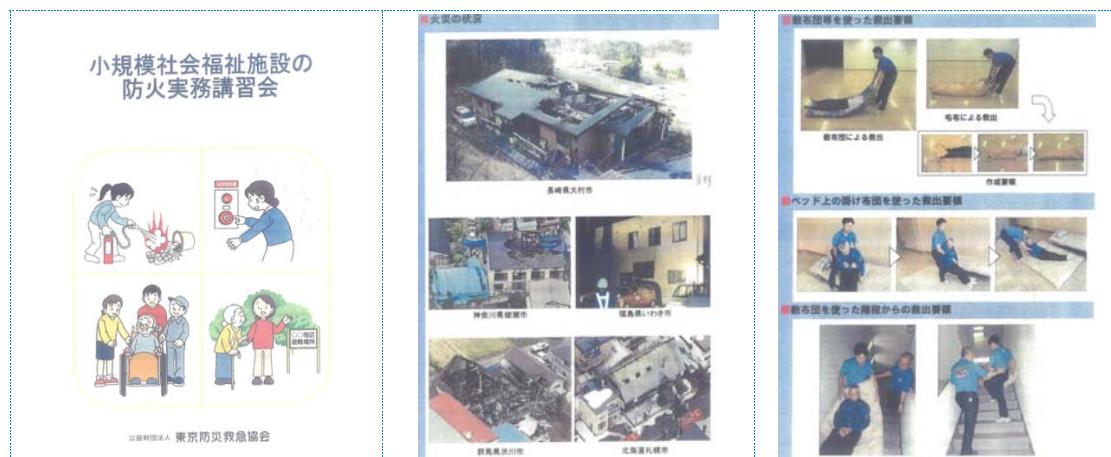
일본 소방청은 ‘치매 고령자 그룹 홈 등 화재 대책 검토부회’를 설치하여 치매고령자 그룹 홈 등 방화 안전 대책 방식에 대해 검토하였고, 그 결과 스프링클러와 자동 화재 통지 설비의 설치 기준을 강화하는 소방법 시행령의 개정이 이루어졌다.

27) 제 186회 국회, 중의원 조사국 국토교통조사실, 고령자 등의 안심 거주에 대하여, 2014.2, (第186回国会, 衆議院調査局 國土交通調査室, 高齢者等の安心な住まいについて, 2014.2.), pp.106-107 참고 정리.

후생노동성은 개호시설 및 의료시설에서 스프링클러 정비비용에 대한 지원을 확충하기 위한 예산을 계상했으며, 소규모 유상 진료소²⁸⁾ 등에 대해서도 지원됨을 상정하였다. 국토교통성은 불특정다수 또는 고령자 등이 이용하는 건축물 등에 대해서는 정기조사·검사의 대상이 되는 것 및 방화설비에 대해 전문적인 지식과 기능을 가진 자에게 검사받는 구조 도입 등을 포함시키기 위해 건축기준법 개정안을 국회에 제출할 예정이다.

[표 3-13] 일본의 노인주거복지시설 등의 안전성 확보를 위한 움직임

- 그룹홈 화재사고 자료 2006년 화재사고 이후 바닥면적 275㎡ 이상 시설은 화재감지기, 화재경보장치, 스프링클러 설비 의무화 (당시 시설 유닛의 평균면적이 275㎡)
- 2015년 나가사키 화재 이후 규모와 상관없이 설비 의무화. 시설 내 화재감지기가 작동하면 자동으로 소방서 연락하도록 통보장치 설치 (오작동 경우를 감안하더라도 화재 발생 시 시설 직원이 대응하기 어렵다고 판단하여 결정)
- 기존시설의 경우 국가가 보조금을 지원함. 동경도에서는 99.9% 설비 완료
- 일반적으로 대규모 시설은 경사로나 나선형 계단을 설치하지만 소규모 시설에는 이를 적용하기 어려우므로 피난용 리프트가 유용함. 민간 업체에 의해 관련 시설 개발 후 활용 확대를 위한 협회의 움직임이 있음
- 동경 건축물 안전조례에 따르면 대규모 시설과 소규모시설의 시설 설치기준을 다르게 적용하고 있으며 16~21조가 화재 안전과 관련된 사항임 (전국이 비슷함)
- 대규모시설에서는 직접 소방대를 조직하고 훈련을 의무화 하도록 함
- 그러나 2013년 화재사고 이후 소방서 복지담당이 직접 훈련프로그램을 구성하고 실행하며 후생노동성에 통지해야 함. 원활한 실행을 위해서는 평소부터 주변 지역과 연계하여 도움을 받을 수 있도록 조치할 필요가 있음
- 소규모 사회복지시설 방재실무강습 확대 : 동경방재구급협회 주관 강습회는 방재실무강습 내용으로 직원 1인당 5,000엔 비용이며 수료증을 발급하여 시설 홍보에도 도움 → 강습 및 훈련 필요성을 인식, 교육 요청이 증가하고 있음 → 시설장 또는 직원의 수료 의무화 필요
- 지진, 수해(케릴라성 집중호우, 홍수), 산사태, 화재 등 각종 재해 대응을 위한 하드웨어, 소프트웨어 대응방안 필요
- 자가발전기, 5일분 식량을 확보하고 있으며 지진발생 시 자체 대응 매뉴얼 보유
- 그룹홈 화재 이후 아간근무 1명으로는 시설관리에 어려움이 있음. 이에 협회에서 아간근무 1명(비전문가)를 추가할 수 있도록 제안하였고(2015년), 이 경우 후생노동성으로부터 보조금을 더 받을 수 있도록 함. 이후 8~10%의 시설이 아간 근무자를 2명으로 증원함
- 결과적으로 도심의 고령자복지시설의 사고 방생예방을 위해서는 하드웨어적 대응을 우선적으로 확충하고 소프트웨어, 프로그램을 운영하며, 직원을 보강하고 시설 상황에 맞는 대응의 순으로 전략을 마련해야 함
- 입소자의 낙상에 대한 자체 평가 기준을 마련하여 운영함(전도·전각 평가시트)



[그림 3-1] 일본 사회복지시설 방재실무강습 자료

출처: 宮長定男 전부회장 (社会福祉法人泉湧く家이사장) 인터뷰 내용 및 제공자료

28) 유상진료소 : 입원 치료가 가능한 진료소.

□ 배리어프리, 유니버설 디자인 기준

「고령자, 장애자 등의 이동 등의 원활화 촉진에 관한 법률; 배리어프리 법」에 의해 일정 건축물(2,000m² 이상의 특별 특정 건축물 : 백화점, 병원, 노인 흄, 복지시설 등 불특정다수 또는 주로 고령자, 장애자 등이 이용하는 건축물) 또는 여객시설 등의 신설·개량 시 배리어프리화 기준(이동 등 원활화 기준)에 적합하도록 계획할 것을 요구하고 있으며, 기준 시설에 대해서도 기준에 적합하도록 개선 노력 의무가 부과되고 있다. 최근에는 고령자 대상 배리어프리화 뿐 아니라 유니버설 디자인 개념의 중요성이 지적되고 있어, 정부에서는 2008년에 「배리어프리·유니버설디자인 추진요강」을 결정하여 기본적인 개념과 분야별 시책 등을 제시하고 있다.

출입구 <input type="checkbox"/> 주요 기준 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>의무기준</th> <th>유도기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>출입구 폭</td> <td>80cm이상※1</td> <td>90cm이상※2</td> </tr> </tbody> </table> <small>*1. 고령자, 장애자 등이 이용하는 거실 등에 이르는 1개 이상의 경로에 관한 기준 *2. 직접 차량으로 통하는 출입구는 120cm 이상</small> 		의무기준	유도기준	출입구 폭	80cm이상※1	90cm이상※2	복도 등 <input type="checkbox"/> 주요 기준 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>의무기준</th> <th>유도기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>복도 폭</td> <td>120cm이상※1</td> <td>180cm이상※2</td> </tr> </tbody> </table> <small>*1. 고령자, 장애자 등이 이용하는 거실 등에 이르는 1개 이상의 경로에 관한 기준 *2. 복도 상황에 따라 왼쪽 - 적용 제외 있음</small> 		의무기준	유도기준	복도 폭	120cm이상※1	180cm이상※2	경사로 <input type="checkbox"/> 주요 기준 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>의무기준</th> <th>유도기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>손잡이</td> <td>한쪽 설치※1</td> <td>양쪽 설치※1</td> </tr> <tr> <td>경사로 폭</td> <td>120cm이상※2</td> <td>150cm이상※2</td> </tr> </tbody> </table> <small>*1. 낮은 부분은 적용 제외 *2. 경사로 상황에 따라 왼쪽 - 적용 제외 있음</small> 		의무기준	유도기준	손잡이	한쪽 설치※1	양쪽 설치※1	경사로 폭	120cm이상※2	150cm이상※2	
	의무기준	유도기준																						
출입구 폭	80cm이상※1	90cm이상※2																						
	의무기준	유도기준																						
복도 폭	120cm이상※1	180cm이상※2																						
	의무기준	유도기준																						
손잡이	한쪽 설치※1	양쪽 설치※1																						
경사로 폭	120cm이상※2	150cm이상※2																						
엘리베이터 및 승강장 로비 <input type="checkbox"/> 주요 기준 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>의무기준</th> <th>유도기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>출입구 폭</td> <td>80cm이상※1</td> <td>90cm이상※3</td> </tr> <tr> <td>승강기 폭</td> <td>140cm이상※1·2</td> <td>160cm이상※3</td> </tr> <tr> <td>승강장의 넓이</td> <td>한 면이 150cm(침대침대) 이상※1·2</td> <td>한 면이 180cm(침대침대) 이상※3</td> </tr> </tbody> </table> <small>*1. 고령자, 장애자 등이 이용하는 거실 등에 이르는 1개 이상의 경로에 관한 기준(작용 제외 있음) *2. 2,000m² 이상의 건축물에서 불특정다수가 이용하는 것에 한함 *3. 불특정다수가 이용하는 것으로 필요충에 정지하는 1개 이상의 것에 한함</small> 				의무기준	유도기준	출입구 폭	80cm이상※1	90cm이상※3	승강기 폭	140cm이상※1·2	160cm이상※3	승강장의 넓이	한 면이 150cm(침대침대) 이상※1·2	한 면이 180cm(침대침대) 이상※3	화장실 <input type="checkbox"/> 주요 기준 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>의무기준</th> <th>유도기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>휠체어사용자용 변기 수</td> <td>건물에 1개 이상</td> <td>각 층에 원칙상 2% 이상</td> </tr> <tr> <td>장루설치환자 전용 변기 수</td> <td>건물에 1개 이상</td> <td>각 층에 1개 이상</td> </tr> </tbody> </table> <small>*그 외 다음 시설에 관한 기준이 있음 · 계단 · 호텔 또는 여관 객실 · 부지 내 통로 · 주차장 · 표식 · 안내시설 · 욕실 등</small> 		의무기준	유도기준	휠체어사용자용 변기 수	건물에 1개 이상	각 층에 원칙상 2% 이상	장루설치환자 전용 변기 수	건물에 1개 이상	각 층에 1개 이상
	의무기준	유도기준																						
출입구 폭	80cm이상※1	90cm이상※3																						
승강기 폭	140cm이상※1·2	160cm이상※3																						
승강장의 넓이	한 면이 150cm(침대침대) 이상※1·2	한 면이 180cm(침대침대) 이상※3																						
	의무기준	유도기준																						
휠체어사용자용 변기 수	건물에 1개 이상	각 층에 원칙상 2% 이상																						
장루설치환자 전용 변기 수	건물에 1개 이상	각 층에 1개 이상																						

[그림 3-2] 배리어프리 법에 근거한 건축물의 이동 등 원활화 기준 및 원활화 유도기준의 예

출처: 제 186회 국회 중의원 조사국 국토교통조사실, 고령자 등의 안심 거주에 대하여, 2014.2 (第186回国会, 衆議院調査局國土交通調查室, 高齢者等の安心な住まいについて, 2014.2), p.110

□ 「주택 품질 확보 촉진 등에 관한 법률」에 근거한 주택성능표시제도²⁹⁾

주택에 대해서는 고령자 등 배려대책 등급이 세워져 있어 동 등급4(공동주택 전용부분은 등급 3)를 만족하는 주택에 대해서는 (독)주택금융지원기구에 의한 장기 저금리 융자 제도(플랫35)로 차입 금리를 일정기간 인하하는 제도가 적용된다.

[표 3-14]일본 주택 성능 표시 기준 고령자 등 배려 대책 등급 개요

표시사항	적용범위	등급	내용
고령자 등 배려대책 등급 (전용부분)	단독주택 또는 공동주택 등	5	고령자 등이 안전하게 이동하는 것을 특히 고려한 조치가 강구되고 있으며, 간호용 휠체어 사용자가 기본적인 생활 행위를 용이하게 하는 것을 특히 고려한 조치가 강구되고 있음
		4	고령자 등이 안전하게 이동하는 것을 고려한 조치가 강구되고 있으며, 간호용 휠체어 사용자가 기본적인 생활 행위를 용이하게 하는 것을 고려한 조치가 강구되고 있음
		3	고령자 등이 안전하게 이동하기 위한 기본적인 조치가 강구되고 있으며, 간호용 휠체어 사용자가 기본적인 생활행위를 할 수 있는 기본적인 조치가 강구되고 있음
		2	고령자 등이 안전하게 이동하기 위한 기본적인 조치가 강구되고 있음
		2	그 외
		5	고령자 등이 안전하게 이동하는 것을 특히 고려한 조치가 강구되고 있으며, 자주식 휠체어 사용자와 개호자가 주호 현관까지 용이하게 도달하는 것을 특히 고려한 조치가 강구되고 있음
고령자 등 배려대책 등급 (공용부분)	공동주택 등	4	고령자 등이 안전하게 이동하는 것을 고려한 조치가 강구되고 있으며, 자주식 휠체어 사용자와 개호자가 주호 현관까지 용이하게 도달하는 것을 고려한 조치가 강구되고 있음
		3	고령자 등이 안전하게 이동하기 위한 기본적인 조치가 강구되고 있으며, 자주식 휠체어 사용자와 개호자가 주호 현관까지 도달하기 위한 기본적인 조치가 강구되고 있음
		2	고령자 등이 안전하게 이동하기 위한 기본적인 조치가 강구되고 있음
		1	주호 내에서 건축기준법에서 정한 이동시 안전성을 확보하는 조치가 강구되고 있음

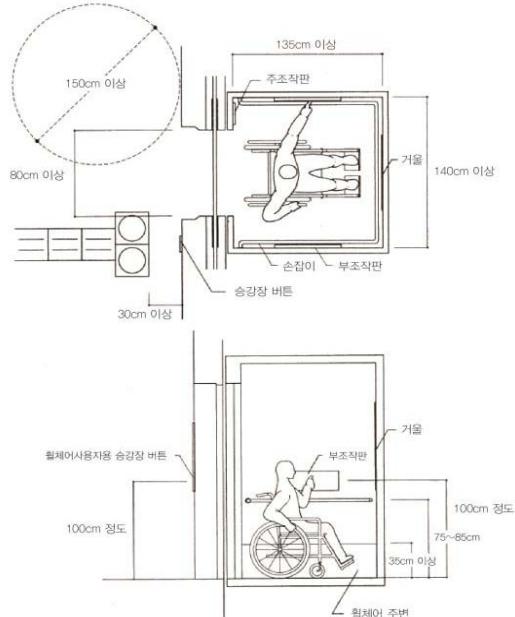


[그림 3-3] 플랫 35s(금리 A플랜)의 대상이 되는 배리어프리에 관한 기준의 개요

출처: 제 186회 국회 중의원 조사국 국토교통조사실, 고령자 등의 안심 거주에 대하여, 2014.2 (第186回国会, 衆議院調査局 國土交通調査室, 高齢者等の安心な住まいについて, 2014.2), p.112

29) 제 186회 국회, 중의원 조사국 국토교통조사실, 고령자 등의 안심 거주에 대하여, 2014.2, (第186回国会, 衆議院調査局 國土交通調査室, 高齢者等の安心な住まいについて, 2014.2.) p.111.

맨션 등의 공용부분의 배리어프리화 공사(입구 슬로프 설치, 엘리베이터 설치 등)에 대해서는 (독)주택금융지원기구에서도 맨션 관리조합에 대해 「맨션 공용부분 리폼 용자」(수선에 드는 비용의 80%까지, 1호당 150만엔까지)에 의한 저금리 융자 실시중이며, 다수의 지방공공단체에서도 조성제도를 만들어 운영 중이다(ex. 도쿄도, 요코하마시). 국토교통성에서는 2013년도 보정예산으로 「장기 우량 주택화 리폼 추진사업」을 실시하도록 하고 있으며, 열화 대책, 에너지절약 대책, 고령자 등 대책(공동주택) 등의 성능 향상 리폼으로 일정 기준을 만족하는 것에 대한 조성을 실시하여, 양질의 중고 주택 유통 촉진을 도모하고 있다.



[그림 3-4] 엘리베이터 주변 정비의 예



[그림 3-5] 장기 우량 주택화 리폼

출처: 제 186회 국회 중의원 조사국 국토교통조사실, 고령자 등의 안심 거주에 대하여, 2014.2 (第186回国会, 衆議院調査局国
土交通調査室, 高齢者等の安心な住まいについて, 2014.2), p.114

2. 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 시설기준 비교분석

1) 비교 항목의 도출

앞서 살펴본 미국 NFPA, 뉴욕 및 뉴저지 주의 노인주거복지시설 관련규정, 2004 ADA-ABA Accessibility Guidelines, 일본의 「고령자 거주법」, 「베리어프리법」에 따른 계획기준, 한국의 「노인복지법」 시설기준, 고령자배려 주거시설 설계치수 원칙 및 기준 (KS P 1509)에 나타난 공간별 시설기준을 비교해 보았다. 우리나라를 포함한 3개국의 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 계획기준을 비교하면 나라마다 계획항목 및 요소지침에 대한 비중이 다르나, 단위공간과 무장애 요소에 대한 기준항목은 유사한 측면이 있다.

본 연구에서는 현행 국내 노인주거복지법에서 규정한 시설규정 항목과 안전사고 발생 원인이 되는 공간요소 항목을 기준으로 해당하는 미국과 일본의 관련 규정을 살펴보고 상호 비교함으로써 적절한 계획기준을 도출하는 도구로 활용하였다. 결과적으로 본 비교항목에 대한 주요 시사점이 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설계획지침의 주요 항목과 내용으로 활용된다.

[표 3-15] 노인주거복지시설 안전성 확보를 계획기준 비교 항목

[노인복지법 시설기준]	[안전사고 발생공간]	[안전사고 유발, 위험요소]	[설비시설]
1. 침실 2. 식당 및 조리실 3. 세면장 및 샤워실 4. 사무실 5. 체력단련 및 프로그램실 6. 의료 및 간호사실 7. 요양보호사 및 자원봉사자실 8. 화장실 9. 세탁장 및 세탁물 건조장 10. 비상재해대피시설	1) 출입구(현관) 2) 계단 및 엘리베이터 3) 복도 4) 마당, 주차장	① 바닥 ② 벽 ③ 출입문 ④ 난간 ⑤ 가구	a. 소화설비시설

출처: 연구진 작성

2) 항목별 시설기준

[표 3-16] 노인주거복지시설 안전성 확보를 계획기준 비교

구분	국내 법규정·지침	해외 법규정·지침
침실	<p>(노인주거복지시설 시설설치기준(노인복지법 시행 규칙)[별표2])</p> <ul style="list-style-type: none"> · 양로시설, 노인공동생활가정 - 입소자 1명당 침실면적은 5.0㎡ 이상 - 합숙용침실 1실의 정원은 4명 이하 · 노인복지주택 - 독신용·동거용 침실 면적은 20㎡ 이상 (고령자를 위한 공동주택 신축기준) - 긴급한 상황 발생시 신속한 대응이 가능하도록 호출장치를 설치하고 외부 응급기관과의 긴급통보 시스템을 설치 (장애물없는 생활환경 인증제도 매뉴얼) - 내부에 휠체어가 회전 가능한 활동공간을 1.2m 이상 확보 - 침대 높이는 바닥면으로부터 0.4m 이상 0.45m 이하 - 바닥면에 높이차를 두지 않고, 미끄럼지 않은 재질로 평坦하게 마감 - 승강기가 가동되지 않을 때에도 접근 가능하도록 주출입층에 설치 - 콘센트, 스위치, 수납선반, 옷걸이 등의 높이는 바닥면으로부터 0.8m~1.2m로 설치 	<p>(미국 뉴욕주 노인주거복지시설 규정)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모든 침실은 1인실 혹은 2인실로 제한 <p>미국</p> <p>일본</p> <ul style="list-style-type: none"> (케어하우스 기준) <ul style="list-style-type: none"> - 정원 : 1인(입주자에게 서비스 제공을 위해 필요하다고 인정되는 경우 2명) 1) 케어하우스 <ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 21.6㎡ 이상(세면소, 화장실, 수납설비, 조리설비 제외 유효면적 14.85 ㎡ 이상) / 2인실 : 1거실 31.9㎡ 이상 2) 케어하우스(유닛형) <ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 15.63㎡ 이상(세면소, 화장실, 수납설비, 조리설비 제외 유효면적 13.20㎡ 이상) / 2인실 : 1거실 23.45 ㎡ 이상, 단 10 정도의 거실 및 해당 거실에 면하여 마련되는 공동생활실에 의해 구성되는 경우 3) 도시형 저비용 노인홀 <ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 7.43㎡ 이상(수납설비 등 제외) (도도부현에 의한 독자 기준) <ul style="list-style-type: none"> - 도쿄도 : 2인 이상, 4인 이하 가능 - 혼카이도 : 시정총장의 의견을 듣고 지사가 필요하다고 인정할 경우 4인 이하 가능 - 아오모리현 : 4인 이하 - 치바현 : 4인 이하 - 교토부 : 시정총장의 의견을 듣고 지사가 필요하다고 인정할 경우 4인 이하 가능 - 야마구치현 : 지사가 필요하다고 인정할 경우 4인 이하 가능
거실 (담화실)	<p>(주거약자법 시행령 제4조, 별표1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 바닥면에서 1.2m 내외 높이에 현관 바깥을 볼 수 있는 비디오폰을 적절한 위치에 설치(해당 주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 자체장애인이나 그 밖에 휠체어 사용자로 해당 주거약자 등의 신청이 있는 경우로 한정) (고령자배려 주거시설 설계지침) <ul style="list-style-type: none"> · 적용 예 <ul style="list-style-type: none"> - 각종 스위치는 팔꿈치로도 조작이 가능한 높이인 (1000~1200)mm 정도로 설치 - 콘센트는 가능한 허리를 구부리지 않는 치수인 바닥에서 (50~850)mm 이내에 설치 - 가실 벽면의 스위치등 조작기들은 휠체어 사용자를 위하여 벽 모서리로부터 500mm 이상의 거리를 두고 설치 (시뮬레이션 지침) <ul style="list-style-type: none"> - 거실, 복도 등 공용공간에는 실내 환기가 가능하도록 외기에 면한 창, 중정 등을 설치하여 공간의 쾌적성 높임 	<p>(미국 뉴저지주 노인주거복지시설 규정)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 통합 사무실 혹은 기록실, 관리 행정
사무실		

		실, 기타 전문직 직원을 위한 개별 사무 실이 준비되어야 함 - 근무 직원들을 위한 개인용품 보관공 간이 필요 - 사무용품, 의약품, 시설관리용품은 각 각 분리된 보관공간 제공
요양보호사 및 지원봉사자실	-	-
의료 및 간호사실	(노인주거복지시설 시설설치기준(노인복지법 시행 규칙[별표2]) · 양로시설, 노인복지주택 - 진료 및 간호에 필요한 상용의약품·위생재료 또 는 의료기구	(미국 뉴저지주 노인주거복지시설 규정) - 거주자를 위한 검사실, 치료실은 숙박 이 가능하도록 화장실을 갖추어야 함. 각 실은 현관, 통로, 화장실 벽장을 제 외한 최소 100피트제곱(9.29m ²) 이상 이어야 하며, 세면대, 작업대, 창고, 필 기를 위한 책상 구비 - 일시적으로 24시간 보호 및 관찰이 필 요한 거주자를 위한 병실이 제공되어 야 하며, 병실 침대 주변으로 90cm(3 feet)의 공간이 확보되어야 하며 화장 실이 병실 내에 설치되어야 함
체력단련 및 프로그램실	(노인주거복지시설 시설설치기준(노인복지법 시행 규칙[별표2]) · 양로시설, 노인복지주택 - (체력단련실) 입소 노인들이 기본적인 체력을 유 지할 수 있는데 필요한 적절한 운동기구 - (프로그램실) 자유로이 이용할 수 있는 적당한 문 화시설과 오락기구	(미국 뉴저지주 노인주거복지시설 규정)
식당 및 조리실	(고령자배려 주거시설 설계차수) · 적용 예 - 바닥을 이용할 때 정좌나 책상다리를 할 수 있는 공간과 테이블 공간 확보에 대한 치수 산출 시 적 용 코드 : [책상다리(310) + 테이블 길이] × [책 상다리(309) + 아래팔 수평길이(313)] (309:앉은 영 덩이 무릎수평길이, 310:앉은 영덩이 오금 수평길이, 313:아래팔 수평길이)	- 각 유닛에는 음식물 보관을 위한 캐비 닛, 작은 냉장고, 싱크, 조리대와 전자 렌지, 토스터기 등 작은 전자기기 사용 를 위한 전기 콘센트 설치
화장실	(노인주거복지시설 시설설치기준(노인복지법 시행 규칙[별표2]) · 양로시설, 노인공동생활가정 - 복도·화장실 그 밖의 필요한 곳에 야간 상용등을 설치 (장애인없는 생활환경 인증제도 매뉴얼) - 장애인 등의 접근 가능한 통로에 연결하여 설치 - 바닥면은 높이차를 두지 않고, 표면은 물에 젖어 도 미끄러지지 않는 재질로 마감 - 세정장치, 수도꼭지 등을 광감지식 누름 버튼식, 레버식 등 사용하기 쉬운 형태로 설치 - 대변기 : 유효바닥면적 폭 1.4m 이상, 깊이 1.8m 이상, 훨체어 접근을 위해 유효폭 0.75m 이상의 활동공간 확보, 출입문 통과 유효폭 0.8m 이상, 미닫이문 또는 접이문, 양변기 형태이며 좁 대 높이는 바닥면으로부터 0.4m 이상 0.45m 이 하, 전면에 훨체어 회전이 가능하도록 1.4m×1.4m 이상의 활동공간 확보	(미국 뉴저지주 노인주거복지시설 규정) - 모든 욕실 및 화장실에 환기수단이 제 공되어야 함(창문, 외부개방부분, 기계 적 환기) (서비스제공 고령자용 주택의 연령 증가 대응 구조 기준) - 긴 변이 안치수로 1300mm 이상, 변 기 전방 또는 측방에 대해 변기와 벽의 거리가 500m 이상

<p>(노인주거복지시설 시설설치기준(노인복지법 시행 규칙[별표2])</p> <ul style="list-style-type: none"> · 양로시설, 노인공동생활가정 - 바닥은 미끄럼지 아니하여야 함 - 옥조를 설치하는 경우 옥조에 노인의 전신이 잡기 지 아니하는 깊이로 하고 옥조 출입이 자유롭도록 최소한 1개 이상의 보조봉과 수직 손잡이 기둥을 설치 <p>(주거약자법 시행령 제4조, 별표1)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 주거약자용 주택 	<p>(유니버설 디자인)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 진출입이 편리하도록 단차이가 없이 설계된 사워실 - 사용이 편리하도록 레버 형태로 적용 된 문 손잡이와 수도꼭지 <p>(미국 뉴저지주 노인주거복지시설 규정)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 각 유닛에는 변기, 옥조 혹은 샤워기, 세면대가 설치된 욕실이 있어야 함
<p>세면장 및 사워실</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 욕실 출입구에 동작감지센서가 부착된 등을 설치 할 것 ② 옥조 높이는 옥실 바닥에서 45cm 이하일 것 ③ 위·아래로 이동이 가능한 사워기를 설치할 것 ④ 좌변기, 옥조, 세면대, 샤워공간 주위 적절한 위치 안전손잡이 설치 ⑤ 옥실출입문은 밖여닫이, 미닫이 또는 미서기문으로 설치 - 해당주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 자체장애인이나 그 밖에 활체어 사용자로 해당 주거자등의 신청이 있는 경우 ① 좌변기 옆에 75cm 이상의 여유 공간을 확보할 것 ② 높낮이가 조절되는 세면기를 설치할 것 	<p>(미국 뉴저지주 노인주거복지시설 규정)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 최소 각 1대 이상의 비상업용 세탁기와 건조기를 거주자 개인물품 세탁을 위해 제공 - 세탁시설이 비상업용(일반적 가정용 또는 주거용) 설비로만 제공될 경우 따로 화재보호구획 및 설비 불필요 - 상업용 세탁설비 설치 시 다른 공간과 분리된 세탁실에 설치하며, 최소 1시간 방화벽으로 분리 및 보호될 것 - 모든 세탁물건조기의 환풍구는 건물 외부로 설치되어야 하며 보풀 제거 등이 잘 관리되어야 함
<p>세탁장 및 세탁물 건조장</p>	
<p>출입구 (현관)</p> <ul style="list-style-type: none"> (주거약자법 시행령 제4조, 별표1) - 동작감지센서가 부착된 등 설치 - 현관 출입구 측면에 바닥면에서 75cm~85cm 사이의 높이에 수직·수평 손잡이 설치 - 마루귀틀에 경사로 설치(해당주거약자용 주택을 사용하는 주거약자가 자체장애인이나 그 밖에 활체어 사용자로 해당 주거약자나 주거약자가 세대원으로 있는 세대의 세대주 신청이 있는 경우 한정) (고령자를 위한 공동주택 신축기준) - 자동으로 개폐되는 주동 현관 및 승강기 등 출입문은 고령자 반응속도를 감안하여 계획 - 고령자가 인지하기 쉽도록 각 세대마다 가급적 차별화된 디자인(색채, 형태 등)을 적용 	<p>(노인주거복지시설 시설설치기준(노인복지법 시행 규칙[별표2]))</p> <ul style="list-style-type: none"> · 양로시설, 노인공동생활가정
<p>계단 및 엘리베이터</p>	<p>(서비스제공 고령자용 주택의 연령 증가 대응 구조 기준)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유닛 내 계단

	<ul style="list-style-type: none"> - 계단의 경사는 완만하여야 하며, 난간을 설치 (고령자배려 주거시설 설계차수) · 적용 예 <ul style="list-style-type: none"> - 계단의 유효폭은 성인남녀 2인(고령자와 수발자)의 원활한 이동을 위하여 900mm 이상 확보 - 계단의 가장자리는 30mm 이상의 추락 방지턱을 설치 - 난간 높이는 영성이 높이정도인 (750~850)mm 정도로 설치 (장애물없는 생활환경 인증제도 매뉴얼) <ol style="list-style-type: none"> 1) 계단 <ul style="list-style-type: none"> - 계단에는 챠면이 설치되어 있으며 디딤판 너비는 0.28m 이상, 챠면 높이는 0.18m 이하로 설치 - 계단 측면에 굽기 3.2~3.8cm, 높이 0.8~0.9m 손잡이가 연속되게 설치하며, 끝부분에 0.3m 이상의 수평손잡이 연장설치 - 계단 시작과 끝 지점 0.3m에 계단폭만큼 점형 블록 설치, 손잡이 시작과 끝에 점자 표기 - 직선 또는 꺾임형태 - 바닥면으로부터 높이 1.8m 이내마다 휴식이 가능한 수평면으로 된 계단참 설치 - 바닥표면은 미끄러지지 않는 재질로 평탄하게 마감 - 난간 설치 시 난간 하부에 높이 2cm의 추락방지턱 설치 2) 엘리베이터 <ul style="list-style-type: none"> - 전면에 1.4m × 1.4m 이상의 활동공간 확보 - 승강기 내부의 휠체어 사용자용 조작반은 진입방향 우측면에 가로형으로 설치, 높이 0.85m 내외 - 내부 유효바닥면적은 폭 1.1m 이상 깊이 1.35m 이상(신축시 폭 1.6m 이상) - 승강기 전면 일부에 유리 사용 	<ul style="list-style-type: none"> : $T \geq 19.5, R/T \leq 22/21, 55 \leq T+2R \leq 65$, 챠면 30mm 이하 ($T$: 디딤판 치수(단위 cm), T : 단높이 치수(단위 cm)) - 공용계단 <ul style="list-style-type: none"> : $T \geq 24, 55 \leq T+2R \leq 65$, 챠면 30mm 이하 ① 최상단 통로 등에 파고든 부분과 최하단 통로 등에 돌출부분이 마련되어 있지 않을 것 ② 난간이 적어도 편측에, 디딤판 선단에서 높이 700mm에서 900mm의 위치에 있을 것 ③ 외부계단 전략 방지를 위한 난간이 낮은벽 등 높이가 650mm 이상 1,100mm 미만인 경우 디딤판의 선단에서 1,100mm 이상의 높이에, 낮은벽 등의 높이가 650mm 미만인 경우 낮은벽 등에서 1,100mm 이상 높이에 설치되어 있을 것 ④ 난간 동자의 안치수로 110mm 이하일 것 - 엘리베이터 <ul style="list-style-type: none"> ① 3층 이상의 공동주택 ② 엘리베이터 출입구 유효폭이 800mm 이상일 것 ③ 엘리베이터 홀에 1번이 1,500mm인 정방형 공간 확보 가능할 것 ④ 건물 출입구에서 엘리베이터 홀까지의 경로 바닥이 단차가 없는 구조일 것
복도	<p>(노인주거복지시설 시설 설치 기준(노인복지법 시행규칙[별표2]))</p> <ul style="list-style-type: none"> · 양로시설, 노인공동생활가정 - 복도 : 화장실 그 밖의 필요한 곳에 야간 상용등 설치 (장애물없는 생활환경 인증제도 매뉴얼) <ul style="list-style-type: none"> - 유효폭 : 1.2m 이상 - 바닥면 높이차 없음 - 바닥 표면은 미끄럼지 않은 재질로 평탄하게 마감 - 벽면으로부터 돌출된 물체의 돌출폭은 0.1m 이하, 독립기둥이나 받침대에 부착된 설치물의 돌출폭은 0.3m 이하 - 손잡이 : 복도 측면에 높이 0.8~0.9m, 굽기 3.2cm~3.8cm로 연속하여 설치 - 유효높이 : 통로 상부는 바닥면으로부터 2.1m 이상의 유효높이 확보 	<p>(유니버설 디자인)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 최소 42인치/106cm 폭으로 계획된 복도와 양쪽에 핸드레일이 설치된 계단(48인치/122cm 폭이 더 좋음) (전미방화협회 생명안전 규정) 1) 틸출 <ul style="list-style-type: none"> - 통로의 폭은 거주 부하에 충분하여야 하며 1525mm보다 좁아서는 안됨 - 막다른 통로는 9.1m를 넘어서는 안됨 - 공통로의 이동거리는 23m를 넘어서는 안됨 (미국 주 단위 노인주거복지시설 규정 사례) <ul style="list-style-type: none"> 1) 뉴욕주 <ul style="list-style-type: none"> - 복도 폭은 최소 60인치 이상 2) 뉴저지주 <ul style="list-style-type: none"> - 통로 및 복도는 장애물이 없어야 하며 최소 44인치의 폭 확보 <p>(도도부현에 의한 독자 기준)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 도교도 : 편복도 1.5m, 중복도 1.8m 이상 - 애마구치현 : 피난 유도를 위한 체제, 시정 등과의 연계협력 체제를 포함한 〈시설 내 방재계획〉의 작성 의무화 대응 구조 기준) - 유효폭이 780mm 이상(기둥 등의 개소는 750mm) - 공용복도 <ul style="list-style-type: none"> ① 바닥에 단차 없을 것 ② 편측에 난간 설치할 것(상면에서 높이가 700mm~900mm) ③ 전략 방지 난간이 낮은벽 높이가 650mm 이상 1,100mm 미만 : 디딤판의 선단에서 1,100mm 이상, 낮은벽 높이가 650mm 미만 : 낮은벽 등에서 1,100mm 이상 ④ 난간 동자의 내치수로 110mm 이하일 것
	<p>사회설비시설</p> <p>출처: 연구진 작성</p>	

3) 시설기준 비교 결과

국내 노인복지법에서 규정한 노인주거복지시설의 설치기준과 앞서 살펴본 노인안전사고 발생 공간, 안전사고 발생 위험요인 등을 토대로 국내외 제도 현황을 비교해 보았다. 비교항목은 실내 공간과 공간요소 등을 포함한 20개항이며 각각의 항목에 대해 국내외 모두 해당 규정이 있는 것은 아니며, 관련 규정들을 비교함으로써 보다 적절한 규정을 도출하고자 하였다.

비교결과 단위 침실 사용인원과 면적에 대한 규정의 차별성이 두드러졌다. 우리나라는 4인 이하가 일반적이나 미국은 1인실과 2인실로 제한하고 있고, 일본은 일부 지자체에 따라 4인까지 허용하지만 최근의 추세는 1인실로 바뀌고 있다. 면적기준 또한 국내의 경우 1인당 5m²이며, 미국은 별도 규정이 없고 일본은 도시형 저비용 노인홈의 경우 수납 설비를 제외하고 7.43m², 케어하우스의 경우 14.85m²로 국내 기준이 상대적으로 협격적은 것을 알 수 있다.

의료 및 간호사실은 노인주거복지시설에서 큰 비중을 차지 하지 않지만 실질적인 돌봄 서비스를 제공하기 위한 다양한 기능과 혼합된 공간으로의 활용성을 고려할 때 적정 공간계획이 요구되는데, 국내 규정에는 약품과 재료, 기구설치만 명시할 뿐 특별한 시설규정은 없다. 반면 미국은 해당실에 포함되어야 할 세부 시설(화장실 등), 면적(9.29m²)등 상세 규정을 제시하고 있다. 일본은 별도 규정이 없다.

화장실에 대한 국내 규정은 「노인복지법」에서는 상용등만 규정하며 세부사항은 BF인증 매뉴얼을 적용하도록 한다. 미국과 일본은 환기에 대한 규정(미국), 화장실 이용편의를 고려한 변기 설치 유효폭(일본)을 규정하고 있다. 세탁장 및 세탁물 건조장은 국내와 일본에서는 별도 규정이 없으나 미국의 경우 타시설과의 분리 및 방화벽 설치를 규정하고 있다. 또한 환기를 위한 환풍구 설치를 규정하고 있다. 기타 시설 규정은 국내 기준과 대동소이하다.

3. 소결

해외 노인주거복지정책은 각국 정부의 저소득 노인을 위한 주거정책으로 공공주택건설, 임대보조금, 주택담보대출보험, 주택의 수리 및 개선을 위한 대출 및 보조금, 모기지 프로그램, 조언 및 자문 등의 형태로 지원하고 있다. 최근의 추세는 기대수명의 증가와 베이비부머 세대로 인한 노인 인구의 증가, 그리고 재정적 부담의 증가로 시설위주의 노인주거를 지향하고 지역사회를 기반으로 한 서비스 강화로 재가주거복지(aging in place)가 증가하고 있다. 재가돌봄서비스와 지역사회 기반 서비스의 증가는 노인의 의료시설로의 비자발적인 이동을 줄여주며 비용을 절감시키는 효과를 거두고 있다.

해외 노인주거복지시설들에 관한 법제도는 국가마다 차이가 있다. 그러나 기본적으로 유니버설디자인의 개념을 포함한 노인 및 장애인 관련 물리적 환경을 규제하는 법제도와 지침에 대한 운영이 일반적이다. 미국의 정부보조금을 지원받는 노인주거복지시설은 의료와 돌봄 수준의 질 및 안전과 물리적 환경에 관련된 조항이 포함된 강제성을 가진 규정을 준수해야 한다. 일본은 우리나라와 실정이 유사하다. 「노인복지법」처럼 「고령자 거주법」에 따라 노인 관련 주거시설은 안전성 확보를 위한 기본 방침과 계획지침을 준수하도록 하고 있으며 노인주거복지시설 또한 해당 기준에 준하여 시설계획이 이루어져야 한다.

미국의 경우 요양시설(Long term care / Nursing home)이 각각의 주 단위에서 요구하는 규정에 더불어 1989년에 연방정부에서 제정하고 요구하는 규정이(42 CFR part 483, subpart B) 존재함으로써 좀 더 일관적이고 체계적인 허가, 운영, 관리, 유지, 감독 시스템이 구축이 되어 있으나 노인주거복지시설(Assisted Living) 및 자립형 주거시설(Independent Living Residence)에 관련해서는 아직까지는 주거의 개념에 더 근접한 형식과 프로그램으로 간주되어 좀 더 구체적이고 세부적인 연방정부 규정이 수립되어 있지 않은 상황이다.

LTC(Long-Term Care:LTC)시설은 거주자, 개인 및 공공의 건강과 안전을 보호하기 위해 설계, 건설, 설치 및 유지사항을 명시하고 있다. LTC 시설의 물리적 환경은 대체로 국가화재예방센터 코드 The National Fire Protection Association:NFPA)를 따르도록 규정한다. NFPA 101의 'The Life Safety Code' 준수를 명시하며, 화재경보기와 스프링클러 시스템에 대한 설치 및 점검 의무 명시하고, 건축물 안전은 NFPA 99 'the Health Care Facilities Code' 준수해야 한다. 기타 거주자의 침실, 화장실, 식당, 치료실, 다용도실, 거실 등의 공간과 기계, 전기, 의료장비, 비상벨 등의 도구, 침대, 메트리스

등의 가구류 등이 충분하고 사용 가능하도록 규정하고 있다. 특히 거주자의 침실, 침대, 화장실, 비상벨 등은 구체적인 사항을 규정한다. 이와 더불어 안전성 확보를 위한 시설 관리자의 운영 및 대응방안에 대해서도 상세 규정을 제시하고 있다.

일본은 고령자의 자가 주택 이용 및 고령자용 임대주택 공급을 위한 민간부문의 참여와 국가에 의한 개호 서비스 기반 정비 지원이 이루어지고 있다. 일본의 노인주거복지시설은 각 관계법령에서 규정하는 바에 따라 구분할 수 있으며, 크게 시설계 서비스와 재택계 서비스로 분류되는데, 각 시설마다 입소자의 수와 시설의 규모, 운영방안이 다르게 규정되어 있다. 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 제도로는 법령에 기반한 보험 및 복지제도, 서비스 부속 고령자 주택 기준 운영, 방화 안전 기준, 배리어프리, 유니버설 디자인 기준, 주택성능표시제도, 내진진단 의무제도 등이 있다.

「고령자, 장애자 등의 이동 등의 원활화 촉진에 관한 법률; 배리어프리 법」에 의해 일정 건축물(2,000m² 이상의 특별 특정 건축물 : 백화점, 병원, 노인 흄, 복지시설 등 불특정다수 또는 주로 고령자, 장애자 등이 이용하는 건축물) 또는 여객시설 등의 신설·개량 시 배리어프리화 기준(이동 등 원활화 기준)에 적합하도록 계획할 것을 요구하고 있으며, 기준 시설에 대해서도 기준에 적합하도록 개선 노력 의무가 부과되고 있는데, 이는 국내의 BF인증제도와 유사한 개념이라 할 수 있다.

화재사고 예방을 위해 후생노동성은 개호시설 및 의료시설에서 스프링클러 설치규정을 강화하고 정비비용에 대한 지원을 확충하기 위한 예산을 수립하였으며 소규모 유상 진료소등도 지원할 수 있도록 대상을 확대하고 있다. 또한 국토교통성은 불특정다수 또는 고령자 등이 이용하는 건축물 등에 대해서는 정기조사·검사의 대상이 되는 것 및 방화설비에 대해 전문적인 지식과 기능을 가진 자에게 검사받는 구조 도입 등을 포함시키기 위해 건축기준법 개정안을 마련하고 있다.

국내 노인복지법에서 규정한 노인주거복지시설의 설치기준과 앞서 살펴본 노인안전사고 발생 공간, 안전사고 발생 위험요인 등을 토대로 국내외 제도 현황을 비교해 보았다. 비교항목은 실내 공간과 공간요소 등을 포함한 20개항이며 이 중 침실, 의료 및 간호사실, 화장실, 세탁장 및 세탁물 건조장 설치기준이 부분적으로 차이가 있으며 안전성 확보의 관점에서 보다 유리한 내용을 본 연구의 참조기준으로 활용하였다.

제4장 노인주거복지시설 안전관리 실태조사

1. 노인주거복지시설의 안전관리 실태조사 기준 및 방법
 2. 노인주거복지시설의 안전관리 실태조사
 3. 노인주거복지시설 안전관리의 문제점 및 개선 필요사항
-

1. 노인주거복지시설의 안전관리 실태조사 기준 및 방법

1) 노인주거복지시설의 안전관리 실태조사 대상

□ 조사대상 선정과 시설별 개요

현재 운영 중인 노인주거복지시설을 대상으로 시설별 물리적 환경 측면에서의 안전관리 현황을 파악하기 위해 실태조사를 수행하였다. 실태조사 대상은 보건복지부에서 매년 제공하는 지역별 시설현황 전수 자료를 바탕으로 총 9개 시설(양로시설 4, 노인공동생활가정 4, 노인복지주택1)이다.¹⁾

대상 선정기준은 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택의 시설 특성을 고려하여 공통기준과 시설별 세부기준으로 구분된다. 공통적으로 적용되는 기준은 시설규모(입소인원), 운영주체(개인, 법인), 입지(도시, 비도시) 항목이다. 노인주거복지시설이 다른 시설과 동일건물 또는 동일부지 내에서 복합적으로 운영되는 사례도 포함하였다.²⁾ 선정기준에 따른 시설별 구분은 다음과 같다.

1) 보건복지부(2016). 2016 노인주거복지시설 현황. pp.65-96.

2) 건축행정시스템 세움터(www.eais.go.kr)의 주소기준 사례별 건축물대장 검색(2017.02.15.-2017.05.30.)결과, 노인주거복지시설은 단일 건물에서 해당 용도만을 운영하는 사례 외에도 동일 건물 내에서 총 구분 또는 2-3개동의 건물로 노인여가복지시설, 노인의료복지시설과 함께 설치하여 운영하는 사례도 다수 있음을 확인함.

양로시설은 현행 법규에서는 30인 기준으로 주요시설(실), 인력배치를 다르게 적용하고 있으나 기초조사를 통해 시설규모를 이분화하기에 한계가 있다고 판단되어 대규모(30인 이상), 중규모(15인 이상 30인 이하), 소규모 시설(15인 이하)로 구분하였다. 운영주체는 개인 운영시설(2), 법인 운영시설(2), 시설입지와 해당 용도지역을 기준으로 계획관리지역(2), 일반주거지역(2)을 선정하였다.

노인공동생활가정은 대부분 도시지역에 위치하고 있었으며 오래 전부터 주거지역 내에서 운영한 시설들이거나 노인보호기관과 연계하여 설치한 사례도 있었다. 양로시설과 비교하였을 때 시설 설치기준 내용이 유사하다. 운영주체에 따라 개인 운영시설(2), 법인 운영시설(2)로 구분하였다.

노인복지주택은 최근 5년 이내 설립된 공공지원의 모범사례(1)를 살펴보았다.

[표 4-1] 실태조사 대상시설 개요

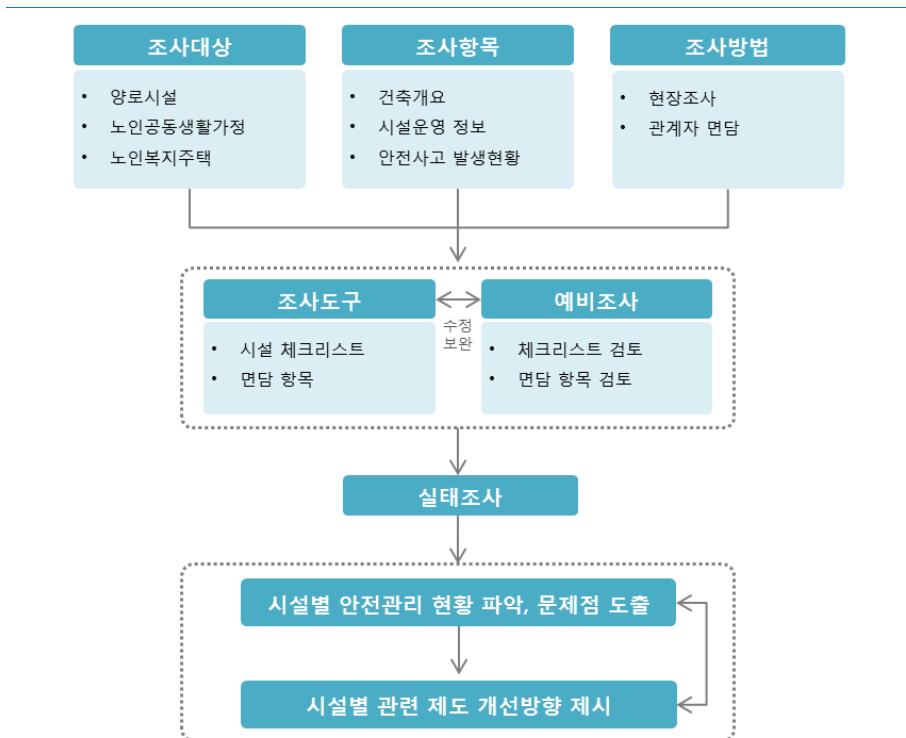
구분	no.	시설명	연면적 (㎡)	총수	입소 인원/ 세대수	종사 자수	설치일	운영 주체	소재지	용도지역
양로시설	1	사례1	1606.25	지하1층/ 지상3층	64	15	1982.04	사회복지 법인	서울	제3종일반주거지역
	2	사례2	782.80	지하 1층/ 지상 3층	22	7	1998.11	재단법인	서울	제1종일반주거지역
	3	사례3	396.12	지상1층	11	5	2006.11	개인	세종	계획관리지역
	4	사례4	306.15 1649.76	지상2층 지하1층/ 지상4층	29	5	2013.04	개인	세종	계획관리지역
노인공동 생활가정	5	사례5	204.38	지하 1층/ 지상 2층	7	3	2005.01	개인	대전	제2종일반주거지역
	6	사례6	539.99	지하1층/ 지상3층	9	4	2005.10	재단법인	대전	제3종일반주거지역
	7	사례7	210.55	지하1층/ 지상2층	5	2	2007.07	개인	대전	제2종일반주거지역
	8	사례8	490.32	지하1층/ 지상3층	6	3	2015.06	재단법인	대전	제2종일반주거지역
노인복지 주택	9	사례9	40874.87	지하1층/ 지상20층	100	4	2014.11	사회복지 법인	세종	제2종일반주거지역

출처: 보건복지부(2016) 2016 노인주거복지시설 현황, pp.65-96; 건축행정시스템 세움터, 시설별 건축물대장 (www.eais.go.kr, 2017.06.01.발급 기준)참고, 연구진 작성

□ 실태조사를 위한 사전기획

실태조사 항목 설정을 위해 안전관리 관련 기준을 검토하여 체크리스트 초안을 마련한 후 예비조사를 통해 체크리스트 항목을 보완하였다. 시설별 답사 전 문헌조사를 실시하여 시설정보, 위치, 배치, 주변 환경 관련 사항들을 정리하였고 답사와 관계자 면담을 진행하면서 누락된 정보는 보완하였다. 실태조사는 관계자 면담 후 현장조사를 진행하는 방식으로 이루어졌다.

수집한 도면자료를 통해 현장조사와 병행하여 평·단면 공간구성을 파악하고 안전관리 관련 사항을 검토한 후 입소자 침실, 거실 등 생활공간에서의 수평·수직이동 동선, 대피 공간, 비상시 대피경로를 검토하였다. 본 실태조사의 결과는 현장조사, 사진, 도면, 인터뷰 자료를 종합한 것으로 노인주거복지시설의 디자인가이드라인 항목 도출을 위한 부분과 관련 제도의 개선방향을 제시하는 부분으로 정리하였다.

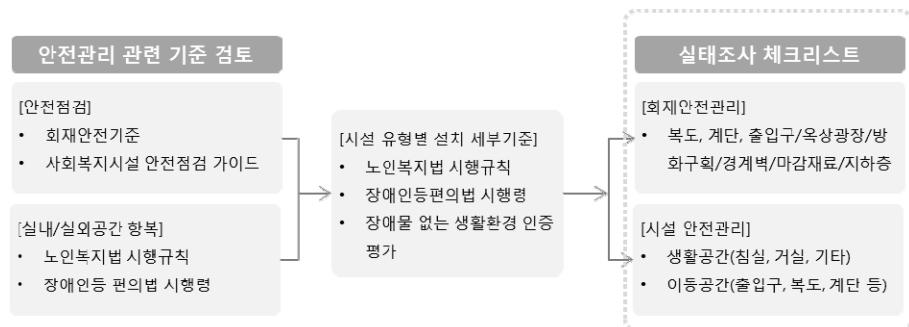


[그림 4-1] 실태조사 흐름도
출처: 연구진 작성

2) 노인주거복지시설의 안전관리 조사항목

□ 실태조사를 위한 안전관리 관련 기준 검토

현장방문을 통해서 시설의 상태를 판단할 수 있는 실내공간과 실외공간을 설정하기 위해 관련 기준을 검토하였다. 보건복지부에서 연 2회(상반기·하반기) 실시하는 사회복지 시설 안전점검 가이드와 건축물 안전관리 점검표의 항목 검토 결과 피난동선 확보, 피난 유도시설, 기타 설비 설치와 관련된 내용을 파악할 수 있다(표4-2, 표4-3).



[그림 4-2] 조사항목 도출을 위한 안전관리 관련 기준 내용

출처: 연구진 작성

[표 4-2] 화재안전 조사항목 도출을 위한 기준 검토 _건축물 안전관리 점검 항목

대분류	중분류	소분류
대지	대지의 안전 등	옹벽과 건축물과의 안전, 지반침하
	건축물의 건폐율	-
	건축물의 용적률	-
	대지 안의 공지	공지의 폭, 공지 성능
화재안전	구조내력 등	주요구조부 변형 및 균열, 옥상의 구조적 안전, 내진설계 적용
	복도·계단·출입구	복도, 계단, 출입구의 성능
	옥상광장	옥상광장의 피난성능
	방화구획	방화문, 방화셔트 등의 성능, 방화구획 적합
	경계벽·칸막이벽	경계벽과 칸막이벽 변경 등 방화성능
	그 밖의 피난설비	배연설비 성능
	내화구조	내화구조 성능
	방화벽	방화벽 성능
	내부마감재료	내부마감의 방화성능
	외벽마감재료	외부마감의 노후화 및 마감재 성능
	지하층	지하층 소방설비 성능, 지하층 피난구, 피난계단의 성능

출처: 연구진 작성

[표 4-3] 사회복지시설의 안전점검표

분야	점검항목
안전관리 계획 수립 안전관리자 안전 교육 훈련	<ul style="list-style-type: none"> - 시설 안전관리계획서(소방안전계획서)를 작성하여 매년 수정 보완 여부 - 안전관리책임관(시설장) 및 정·부 안전관리자 지정 - 복도나 실내에 피난계획에 따른 피난지도와 피난방법 부착 - 시설 이용자와 종사자에게 안전 교육·훈련(생활시설 연2회, 이용시설 연1회 이상) - 사회복지시설안전관리 매뉴얼을 비치, 활용
책임 보험 가입 여부	<ul style="list-style-type: none"> - 사회복지사업법에 따른 손해배상 책임보험 또는 책임공제를 가입 - 화재손해배상 책임보험(공제)과 화재 외의 안전사고로 인한 손해배상책임보험(공제) 가입여부 - 가입된 배상책임보험의 사망시 1인당 보장 한도액 - 가입된 배상책임보험의 사고당 보장 한도액
소화기 및 소화설비	<ul style="list-style-type: none"> - 규정에 따라 소화기 설치, 소화기의 압력지침은 녹색에 있으며 내부 분말 상태 - 소방관련법에 따른 자동화재탐지설비·자동화재속보설비·간이스프링클러설비 등 강화된 소방시설 설치와 정기 점검 여부 - 소화전 환경 내에 호스와 관청의 상태 - 소화전 주변 장애물로 인해 사용상 방해 발생 - 스프링클러 헤드가 미설치된 부분이 있거나 살수반경 내에 장애물
소방 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> - 수신기의 모든 스위치가 정상위치에 있고, 표시등은 항상 켜져 있어 수신기 작동 - 자동화재속보설비는 수신기와 연동되어 소방서로 정상 연결 여부 - 피난유도등은 항상 켜져 있으며 식별에 방해가 되는 장애물 여부 - 비상조명이나 휴대용조명등은 지정위치에 설치되어 있으며 정상 작동 여부 - 시설별 이용자특성에 맞는 피난기구 설치 - 설치된 피난기구는 건고하며 설치위치 표시 및 사용방법 표시 부착
출입 통제 구역 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 기계실 등 접근 제한 장소에 출입통제 조치 - 소방차 진입로와 소화 작업공간이 확보 - 화재 시 사용할 수 있는 소방용수 적정량 확보
전기 안전 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 분전반의 배선용차단기 및 누전차단기가 올바른 순서로 설치, 정기적인 점검 - 문어발식 콘센트를 사용하지 않으며 노출된 전선에 피복이 벗겨진 부분 확인 - 가스누설경보기와 누설차단밸브 설치
가스 안전 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 연탄도시가스 LPG 등 각종 가스사고 예방을 위해 수시 점검 - LPG가스 저장용기 주변에 가연물이나 화기가 없으며 보관상태 적절한지 여부 - 건축물, 위험물저장시설, 비닐하우스, 임시가건물 등 폭설 대비 시설물 정기점검 - 폭설 발령시 긴급 피난할 수 있는 피난장소 지정, 피난도우미 활용한 피난계획 수립
겨울철 긴급 재난 안전	<ul style="list-style-type: none"> - 폭설로 시설 고립 시 식량·식수·난방연료 등 시설생활자에 대한 구호대책 준비 - 폭설에 대비한 제설장비와 제설계획 - 제설작업을 위한 민·관·군·외부기관과의 연계체계 구축
동파 난방관리	<ul style="list-style-type: none"> - 급수·난방시설에 대한 동파방지 대책 마련 - 겨울철 전열기 사용에 대한 안전교육 실시 - 가스공급 중단에 대비한 난방연료 확보대책 마련
자연재난 대응 대책	<ul style="list-style-type: none"> - 재난발생 시 정보수집과 경보 전파방법 숙지 - 재난대응 협력기관(소방서, 지자체 등)과 비상연락망 준비 - 이용자들에게 피난계획에 따라 교육·훈련 실시
건강관리 대책	<ul style="list-style-type: none"> - 감염병 환자발생 시 별도 관리를 위한 대책(신고체계, 수습체계, 전담직원 지정 등) - 먹는 물은 정기적으로 수질검사, 쓰레기장의 청결관리

출처: 보건복지부, “2016년 동절기 사회복지시설 안전점검표” 재편집

시설계획 조사항목은 「노인복지법」의 노인주거복지시설 시설 설치기준, 장애인등편의 법의 편의시설 설치기준, 장애물 없는 생활환경 인증의 세부 평가시설을 바탕으로 공간 영역별 검토하였다. 현행 「노인복지법」에서 명시된 노인주거복지시설의 시설별 설치기준은 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택으로 구분하여 각 실의 설치 유무로 제시하고 있으나 구체적인 기준은 미흡하다.

「장애인등편의법 시행령」에서 제시하는 편의시설은 장애물 없는 생활환경 인증의 시설 구분과 같으며 각 실의 설치여부를 ‘의무’와 ‘권장’으로 구분하여 제시하고 있었으며, 장애물 없는 생활환경 인증의 평가항목은 「장애인등편의법」의 시설구분과 동일하게 매개·내부·위생·안내시설로 분류하여 세부적인 계획요소를 평가함. 세부 계획요소별 설계지침으로 자체 점검 도구로 체크리스트에서는 각 요소별 최우수, 우수, 일반의 등급별로 지침을 제시하고 있었다.

[표 4-4] 시설계획 조사항목 도출을 위한 영역별 기준 검토

법령	적용대상	시설설치 기준	실외공간	실내공간	기타 시설
노인복지법 시행규칙 제17조	양로시설 노인공동생활가정 노인복지주택	침실	○		
		사무실	○		
		요양보호사 및 자원봉사자실	○		
		의료 및 간호사실	○		
		체력단련실 및 프로그램실	○		
		식당 및 조리실	○		
		비상재해 대비시설		○	
		화장실	○		
		세면장 및 샤워실(목욕실)	○		
		세탁장 및 세탁물건조장	○		
		경보장치(노인복지주택)		○	
		식료품점/매점(노인복지주택)	○		
		주출입구 접근로	○		
장애인등편의법 시행령 [별표2]	사회복지시설 (장애인복지시설 포함)	장애인전용주차구역	○		
		주출입구 높이차이 제거	○		
		출입구(문)	○		
		복도	○		
		계단 또는 승강기	○		
		화장실	대변기 소변기 세면대	○ ○ ○	
		욕실	○		
		샤워실 · 탈의실	○		
		점자블록	○		
		유도 및 안내설비	○		
기타	시설	경보 및 피난설비	○		
		객실 · 침실	○		
		관람석 · 열람석	○		
		접수대 · 작업대	○		
		매표소 · 판매기 · 음료대	○		
		임산부등을 위한 휴게시설	○		

출처: 연구진 작성

[표 4-5] 시설계획 조사항목 도출을 위한 기준 검토

구분	시설기준
시설규모	양로시설 - 입소정원 10명 이상(입소정원 1명당 연면적 15.9㎡ 이상)
	노인공동생활가정 - 입소정원 5명 이상 9명 이하(입소정원 1명당 연면적 15.9㎡ 이상)
	노인복지주택 - 30세대 이상
생활 공간 침실	양로시설 - 독신용·합숙용·동거용 침실 - 남녀공용인 시설은 합숙용 침실을 남실 및 여실로 구분 - 입소자 1명당 침실면적은 5.0㎡ 이상 - 합숙용침실 1실의 정원은 4명 이하. - 합숙용침실은 입소자 생활용품을 보관할 수 있는 보관시설 설치 - 채광·조명 및 방음설비
	노인공동생활가정 - 독신용·동거용 침실 면적 20㎡ 이상 - 취사할 수 있는 설비 - 목욕실, 화장실 등 입소자의 생활편의를 위한 설비 - 채광·조명 및 방음설비
	노인복지주택 - 주출입층에 설치, 단자 없이 접근 - 출입문 통과 유효폭 1m이상 - 휠체어가 회전 1.4m 이상 공간 확보 - 높이 0.4~0.45m, 측면 1.4m 이상, 보조손잡이 - 바닥면에 높이차이 없고 넘어져도 충격 적은 재료
출입구 (문)	- 건축물 주침입구와 통로 높이차이가 있는 경우 턱 낮추기를 하거나 휠체어리프트 또는 경사로 설치 - 자동문 설치 - 유효폭 1.2m이상 - 주출입구(문) 단자 전혀 없음 - 주출입문의 전면 유효거리 1.8m이상
	- 유효폭, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치 - 야간 상용등을 설치
	복도 - 유효폭 1.5m이상 - 복도에 단차가 전혀 없음 - 바닥마감(충격 흡수, 울림 적은 재료)
이동 공간	- 휠체어 등의 이동이 가능한 공간을 확보 - 계단 경사는 완만하여야 하며 난간을 설치 - 부드럽고 미끄럼지 않은 바닥재 사용
	계단 - 문턱제거, 손잡이 시설 부착, 바닥 미끄럼 방지 - 유효폭 1.2m이상 - 직선 또는 꺾임형태로 설치하고, 2cm이상의 추락방지턱 설치
	- 계단 및 참의 유효폭 1.5m이상 - 손잡이
승강기	- 전면에 1.5m × 1.5m이상 공간 확보 - 통과 유효폭 1.2m이상 - 폭 1.6m이상, 깊이 1.4m이상
	- 침실이 2층 이상이 경우 경사로 설치
	경사로

※ 노인복지법, 장애인등편의법 시설기준, 장애물 없는 생활환경 인증 최우수기준, 연구진 작성

이러한 내용을 바탕으로 조사항목을 두 차례에 걸쳐서 도출하고 최종 조사기준을 수립하였다. 첫째, 시설 공간계획은 영역을 중심으로 실내, 실외, 기타 시설로 구분하였고 「노인복지법」과 「장애인등편의법」에서 명시한 실 설치 기준과 교차 검토 후 항목을 설정하였다. 둘째, 위 결과를 바탕으로 2장에서 검토한 노인안전사고 발생 관련 조사를 참조하여 생활공간, 이동공간에 중점을 두고 공간별 세부 요소를 정리하였다.³⁾ 셋째, 화재

안전계획과 시설안전계획을 종합하여 체크리스트를 구성하고 각 항목별 상태를 '양호, 미흡·보완필요, 열악·개선 시급, 조사 불가, 해당사항 없음'으로 표기하도록 하였다.

[표 4-6] 실태조사 체크리스트

구분	기준	현황*	비고**
화재안전계획	복도·계단·출입구	복도, 계단, 출입구 성능	양호
	옥상광장	옥상광장 피난	미흡보완필요
	방화구획	방화문, 방화셔터, 방화벽 방화구획 상태	열악, 개선시급 조사불가
	경계벽·칸막이벽	경계벽과 칸막이벽 변경, 방화성능	
	마감재료	내부마감의 방화성능 외부마감의 노후화 및 마감재 성능	
	지하층	지하층 소방설비 성능 지하층 피난구, 피난계단의 성능	
	주출입층 접근성		
	침실	침실 출입문, 창문 상태 다른 공간으로의 이동 편의성	
	생활공간	실내환경(채광, 환기) 바닥재	
	손잡이 시설		
시설 계획	거실 및 기타 공간	침실 외 공간 확보 여부 실내환경(채광, 환기)	
	출입구(문)	주출입구(문) 단차 휠체어리프트 또는 경사로	
	복도	유효 폭 바닥재, 마감상태	
	이동공간	기타 시설(아간 상용등, 비상구 등) 휠체어 등의 이동 가능한 공간 확보	
	계단	난간높이·난간재료·벽 부분 손잡이 상태	
	승강기	계단참 상태 승강기 전면공간 승강기 내부	
	경사로	경사로 바닥재, 마감상태 경사로 벽부분 손잡이 시설	
	기울기		

* 항목별 노후정도와 안전관리 현황에 따라 양호(■), 미흡·보완필요(■), 열악함(□), 파악불가·해당사항 없음(~)으로 표기

**현황 표기 외에 개보수 여부, 문제점, 노후정도 등 상태 기록

출처: 연구진 작성

3) 유종옥 외(2011) 연구에서 노인복지주택과 양로시설 이용자를 대상으로 안전사고 현황을 조사한 결과 '결립'으로 인한 사고가 가장 높게 나타났으며 사고 장소는 침실, 현관, 복도 순으로 조사됨.

유종옥 외(2011) 노인주거 복지시설 안전사고 실태조사에 의한 시설기준 제안에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지, v.17(2), pp.7-16.

3) 노인주거복지시설의 안전관리 조사방법

① 조사방법 결정

□ 실태조사 정보 보완을 위한 예비조사

예비조사는 앞서 설정한 실태조사 체크리스트를 통해 건축물 정보와 시설운영 정보를 수집하는 것으로 현장답사와 관계자 면담을 통해 시행하였다. 시설별 건축개요, 인근 공공시설 등 주요 시설 조사, 부지 현황, 부지 내 건물배치, 층별 실 구성, 현재 입소현황, 종사자수, 시설운영주체 정보를 포함한다.

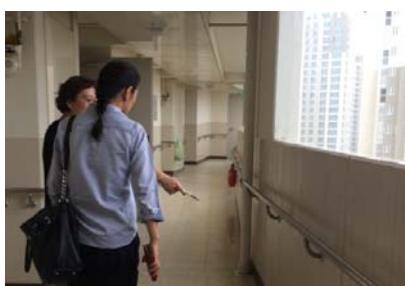
□ 시설 안전관리 현황 파악을 위한 현장답사 및 관계자 면담 실시

실태조사는 시설 담당자와의 사전협의를 통해 현장답사와 시설관계자 면담 방식으로 추진하였다. 사전조사에서 파악한 내용을 바탕으로 현장답사, 관계자 면담을 통해 시설별 현황을 파악하고 자료를 취득하였다. 관계자 면담 내용은 시설운영 전반, 시설 현황 및 문제점, 안전사고 관련 사항이다.

[표 4-7] 관계자 면담내용 구성

항목	내용
시설운영 전반	운영기간 운영 상 문제점
시설현황 및 문제점	입지 공간구성 부족한 공간, 불필요한 공간
	제도 관련 법제도에서 개선이 필요한 사항
	개선사항 시설의 노후 정도, 시설에서 개선이 시급한 곳 추후 시설의 리모델링 계획 여부
안전	시설안전 안전 관리 및 안전점검 안전 관련 시설계획 여부
	안전사고 안전사고가 주로 발생하는 지점 및 발생경위 안전사고 발생 후 조치사항

출처: 연구진 작성

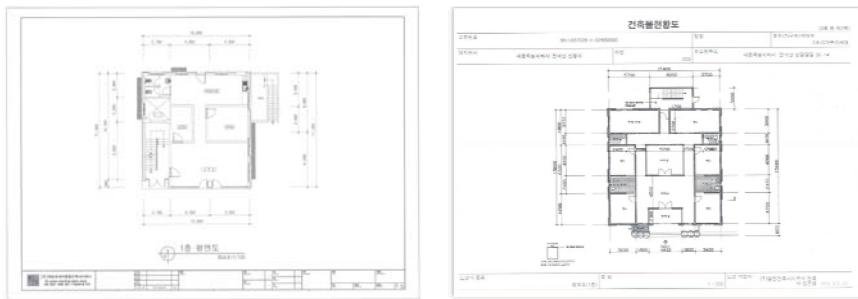


[그림 4-3] 현장답사

출처: 연구진 촬영

□ 시설별 도면분석

조사대상 사례별로 배치도, 평면도 등 도면자료를 수집하여 대지 내 배치, 동선, 진출입 경로, 평·단면 공간구성, 피난경로, 비상대비시설 등 건축물 현황을 검토하였다.⁴⁾ 현장답사 시 시설도면과 비교하여 건물 출입구 방향, 실내 창문위치, 발코니 등 세부적으로 상이한 부분이나 실용도가 변경된 경우에는 답사를 통해 확인한 사항을 우선하여 내용을 정리하였다.



[그림 4-4] 시설 도면 자료

출처: 해당시설제공

② 예비조사 결과

□ 예비조사 결과 요약

예비조사 목적은 본조사 전 조사항목, 조사방법 등 진행 전반에 대한 사항을 점검하기 위함이며 양로시설 1곳(베데스다의 집)을 방문하여 시설현황, 문제점, 제도적 개선사항에 대한 시설대표자 인터뷰와 현장답사를 진행하였다.

해당 시설은 부지 내 양로시설과 요양시설을 동시에 운영 중이었다. 계획관리지역에 위치하여 대중교통을 이용한 접근이 용이하지 않고 면사무소, 기차역이 인근에 위치하고 있으나 그 외에 주변 편의시설은 미흡한 실정이다. 시설 부지 내 외부공간은 차량 진입이 용이하고 주차공간이 확보되었다. 다만, 양로시설의 입소자가 줄어들고 있는 상황으로 국내 장기요양보험제도 시행 이후 노인의료복지시설 대비 노인주거복지시설의 체계적인 조성과 지원이 이루어지지 않았음을 주요 의견으로 제시하였다.

시설 관계자는 「노인복지법」에서 규정하고 있는 노인주거복지시설의 시설기준, 직원배치기준 관련 개선사항으로 △거실 공간 확보 필요, △실내 공기 질 관리를 위한 공기조화 설비 설치 지원 필요, △시설 특성을 고려하여 직원 근무시간 및 운영인력 기준 개선, △고령자 신체 여건을 고려한 피난시설 확보, △입소자 상태에 따른 시설이용의 유기적 연

4) 도면분석은 7개의 출력된 평면도와 2개의 도면 촬영사진을 바탕으로 도면화 작업을 통해 진행되었으며 시설별 사전조사, 사진, 평면도 가공 자료는 부록에 수록하였다.

계가 필요함을 강조하였다. 본 예비조사의 결과를 반영하여 화재 시 피난경로에 대한 사항을 검토항목으로 추가하였다.

[표 4-8] 예비조사 내용

시설구분	양로시설	조사일	2017.06.08.(목) 10:00-12:30			
시설명	베데스다의 집	조사방법	시설운영자 인터뷰			
소재지	세종시 연동면 새말다복동길 65	용도지역	계획관리지역			
운영주체	평은복지재단(사회복지법인)					
설치일	2012. 12.20.					
[시설현황]						
비도시지역 소재 시설로 주변 연동면사무소, 내판역 위치 노인의료복지시설(요양시설, 평안의집)과 함께 운영 추후 양로시설을 요양시설로 변경 예정						
[문제점]						
시설현황 · 문제점	1인실, 2인실 등 입소자 요구에 맞는 침실 필요, 침실 외에 커뮤니티, 기타 활동을 위한 거실 공간이 부족 보건위생관리 측면에서 실내 공기관리 중요(환기), 공기조화설비 필요 현행 직원배치기준은 실제 필요인력 대비 매우 부족한 기준으로 제시하고 있음 본 시설의 입소자는 거동이 불편하거나 부족이 필요한 상태로 일상생활이 어려운 경우가 많으며 노인상태에 따라 시설이전이 필요한 경우 실행이 어려움 어린이집·유치원의 미끄럼틀 설치와 같은 고령자를 고려한 피난시설 설치가 필요함					
	시설배치(*네이버 위성지도 바탕으로 재편집)					
						
시설전경(*연구진 촬영)						
						

출처: 연구진 작성

실태조사는 7월 2주차부터 8월 4주차까지 진행되었으며 관계자 인터뷰는 대부분 해당 시설의 대표 또는 운영 관리자를 (사무국장, 총무)를 대상으로 이루어졌다.

[표 4-9] 시설별 조사일정

조사일	시설	시설 관계자	비고
2017.07.06.	09:30 양로시설(사례4)	부장	
	14:00 노인복지주택(사례9)	국장	
2017.07.07.	10:00 노인공동생활가정(사례8)	부장	노인보호전문기관
	14:00 노인공동생활가정(사례7)	원장	
2017.07.10.	10:00 양로시설(사례2)	대표	
	14:00 양로시설(사례1)	사무국장	
2017.07.19.	10:00 노인공동생활가정(사례5)	원장, 사무국장	
	14:00 노인공동생활가정(사례6)	총무	
2017.08.22.	09:30 양로시설(사례3)	시설장, 사무국장	

출처: 연구진 작성

2. 노인주거복지시설의 안전관리 실태조사

1) 노인주거복지시설별 입지특성 및 물리적 상태

□ 입지특성

시설별 입지특성을 살펴보면 양로시설은 제3종일반주거지역(사례1), 제1종일반주거지역(사례2), 계획관리지역(사례3·4)에 위치하는데 일반주거지역 내 위치한 양로시설(사례1·2)은 버스, 지하철 등 대중교통 접근이 용이하고 구청, 주민센터, 경찰서 등 공공시설과 편의시설이 인접하여 있었으며 시설부지 내 차량진입도 비교적 쉽다. 계획관리지역에 위치한 시설(사례3·4)는 도로와 시설 부지 간 레벨차이가 높은 편으로 시설 전면공간까지 경사 진입로를 통해 접근이 가능하다.

노인공동생활가정은 제2종·제3종일반주거지역 내 위치하고 단독주택(사례5·7), 근린생활시설 리모델링(사례8), 노유자시설 신축(사례6) 시설이다. 노인공동생활가정은 사례6을 제외하면 주차공간을 포함한 외부공간이 협소한 편이었으나 도로와 인접하여 시설 전면까지 차량접근은 용이하였다.

노인복지주택 사례는 제2종일반주거지역으로 도심 공동주택단지와 인접하여 위치하고 시설 전면에 보행자 중심의 외부공간이 확보되어있으며 주편 상점, 운동시설, 공원 등 편의시설로의 이동이 편리한 것으로 파악되었다.

□ 물리적 상태

시설별 물리적 상태는 현장답사를 진행하면서 체크리스트 항목에서 부합하는 상태를 종합한 것이다. 조사결과 보수가 필요하거나 현재 상태가 매우 열악하여 시급한 개선이 필요한 부분으로 ‘외부마감의 노후화, 마감재 성능’, 실내 공간은 ‘침실 출입문, 창문상태’, ‘다른 공간으로의 이동 편의성’, 침실의 ‘실내 환경’, ‘거실, 기타공간’, ‘출입구’, ‘문’, 외부공간은 ‘주차’, ‘조경 등’으로 나타났다.

침실과 거실 관련 사항은 근본적으로 실 계획과 관련이 있는데 대부분 최소한의 설치 기준(면적, 인원)은 준수하고 있으나 심리적, 신체적 안전성 확보를 위한 환경으로는 미흡한 것으로 파악되었다. 또한 출입문, 창문, 바닥 등에 대한 세부적인 처리도 일반시설과 큰 차이가 없는 것으로 조사되었다.

외부공간은 시설 내 부지가 협소하여 주차공간이 부족하거나 이를 확보하지 못하였더라도 도로와 인접하여 차량 진입은 가능한 사례가 대부분이었다. 또한 확보된 외부공간은 활동을 위한 공간, 텃밭, 화단보다는 주로 주차장 용도로 활용되고 있었는데 화재 진입을 위한 소방차 진입, 환자 긴급 이송 등을 위한 응급차량 도로 확보 여부를 파악하고 진입이 어려운 경우 진입로 개선이 우선적으로 이루어질 필요가 있다. 기타 실에 대한 시설별 상태는 표4-10과 같다.

[표 4-10] 시설별 실태조사 체크리스트 종합

구분	기준	1	2	3	4	5	6	7	8	9
화재 안전	복도·계단·출입구	복도, 계단, 출입구 성능	■	■	□	■	□	■	□	■
	옥상광장	옥상광장 피난	■	■	-	■	-	■	□	■
	방화구획	방화문, 방화셔터, 방화벽	■	■	-	■	-	■	-	■
	방화구획	방화구획 상태	■	■	-	■	-	■	-	■
	경계벽·칸막이벽	경계벽과 칸막이벽 변경, 방화성능	■	■	□	■	-	■	■	■
	마감재료	내부마감의 방화성능	□	■	□	■	□	■	■	■
		외부마감의 노후화 및 마감재 성능	□	■	□	■	□	■	■	■
	지하층	지하층 소방설비 성능	□	■	-	■	-	■	-	■
		지하층 피난구, 피난계단의 성능	□	■	-	■	-	■	-	■
생활 공간	침실	주출입층 접근성	■	■	□	■	□	■	□	■
		침실 출입문, 창문 상태	□	■	□	■	□	■	□	■
		다른 공간으로의 이동 편의성	□	■	■	□	□	□	■	□
		실내환경(채광, 환기)	■	□	■	■	□	■	□	■
		바닥재	■	■	■	■	■	■	■	■
	거실·기타 공간	손잡이 시설	■	■	■	■	■	■	□	■
		침실 외 공간 확보 여부	□	□	□	□	□	□	□	■
		실내환경(채광, 환기)	■	□	□	■	□	□	□	■
		주출입구(문) 단차	■	■	□	■	□	■	□	■
	출입구(문)	휠체어리프트 또는 경사로	■	■	□	■	□	■	□	■
		유효 폭	■	■	□	■	□	■	□	■
시설 계획	복도	바닥재, 마감상태	■	■	□	■	■	■	■	■
		기타 시설(야간 상용등, 비상구 등)	■	■	□	■	■	■	■	■
		휠체어 등의 이동 가능한 공간 확보	■	■	□	■	□	■	■	■
	계단	난간높이·난간재료·손잡이 상태	■	■	□	■	□	■	□	■
		계단참 상태	■	■	□	■	■	■	■	■
		승강기 전면공간	■	□	-	■	-	■	-	■
	승강기	승강기 내부	■	□	-	■	-	■	-	■
		경서로 바닥재, 마감상태	■	■	□	■	■	■	-	■
		경서로 벽 부분 손잡이 시설	■	■	-	■	□	■	-	■
		기울기	■	■	□	■	□	■	-	■
외부	진입공간	보행자, 차량(소방차로) 진입공간	■	■	□	■	■	■	■	■
	주차공간	주자구획, 주차공간 확보	■	□	□	■	□	■	□	■
	기타	텃밭, 화단, 휴게, 활동 등	□	□	□	■	□	□	□	■

* 항목별 노후정도와 안전관리 현황에 따라 양호(■), 보완(□), 매우 열악함·개선 필요(□), 해당 없음·조사 불가(-)으로 표기

**실태조사 대상 목록 번호와 동일

출처: 연구진 작성

2) 노인주거복지시설의 안전관리 현황 및 문제점

① 양로시설

양로시설은 입소자 수를 기준으로 대규모(사례1), 중규모(사례2·4), 소규모(사례3)로 구분하였다. 양로시설 대부분은 중복도 중심으로 침실이 배치된 구조였으며 긴 복도와 규모로 인해 수평·수직이동 거리가 길다. 양로시설 내 침실, 화장실, 욕실은 유닛으로 배치되어 있으나 식사 공간, 거실, 프로그램실 등은 층별로 구분되어 있거나 같은 층 내에서도 공간적으로 분리되어 있었다.

무엇보다도 시설별 자립적 생활과 이동이 가능한 고령자와 그렇지 않은 경우가 있어 화재 시 대피방법과 경로 파악에 차이가 있을 것으로 예상된다. 3층 이상 규모의 시설은 복도를 포함하여 이동거리가 길고 지상까지의 이동 방법이 구조대, 계단실, 승강기가 유일하다. 또한, 화재 시 시설관계자 외에는 고령자의 개인별 상태나 침실별 사용인원 수를 파악하기 어렵기 때문에 구조대원이 정보를 파악하는데 한계가 있다.

□ 대규모 시설(사례1)

사례1은 조사대상 중 입소자가 가장 많고 노후화된, 가로, 세로 약 14m×24.8m의 비교적 대규모 시설이다. 건물 외벽의 균열은 보수하였고 실내 간이스프링쿨러 추가 설치 및 정비, 수요에 따른 실별 용도 조정이 이루어졌다. 이 사례는 건물 폭 대비 중심 코어(엘리베이터, 계단실), 측면 계단실, 발코니로 양방향 피난이 가능하다.

사례1의 층별 공간구성은 복도 폭이 넓고 2·3층에 거실과 발코니가 있어 다른 시설 대비 상대적으로 시야확보가 용이한 구조로 되어 있다. 특히, 거실 공간 한편에서 시설관계자 의 업무공간으로 책상, 의자와 함께 낮은 파티션으로 구획되어 있는데 복도 끝 침실, 거실, 식당, 엘리베이터, 계단실이 잘 보이는 위치이다. 층별 관계자 공간이 반개방적인 형태로 마련된 배경은 입소자 정원 대비 생활지원을 위한 시설 관계자 인력부족으로 인해 입소자 개인 시간, 거실 이용시간, 유사시 등을 대비하기 위함이다. 시설운영과 시설의 물리적 안전관리가 별개의 문제가 아닌 입소자 생활환경, 공간 규모와 구조, 인력배치 등을 고려하여 통합적으로 접근할 필요가 있음을 보여준다.



복도 겸 거실



식당, 발코니

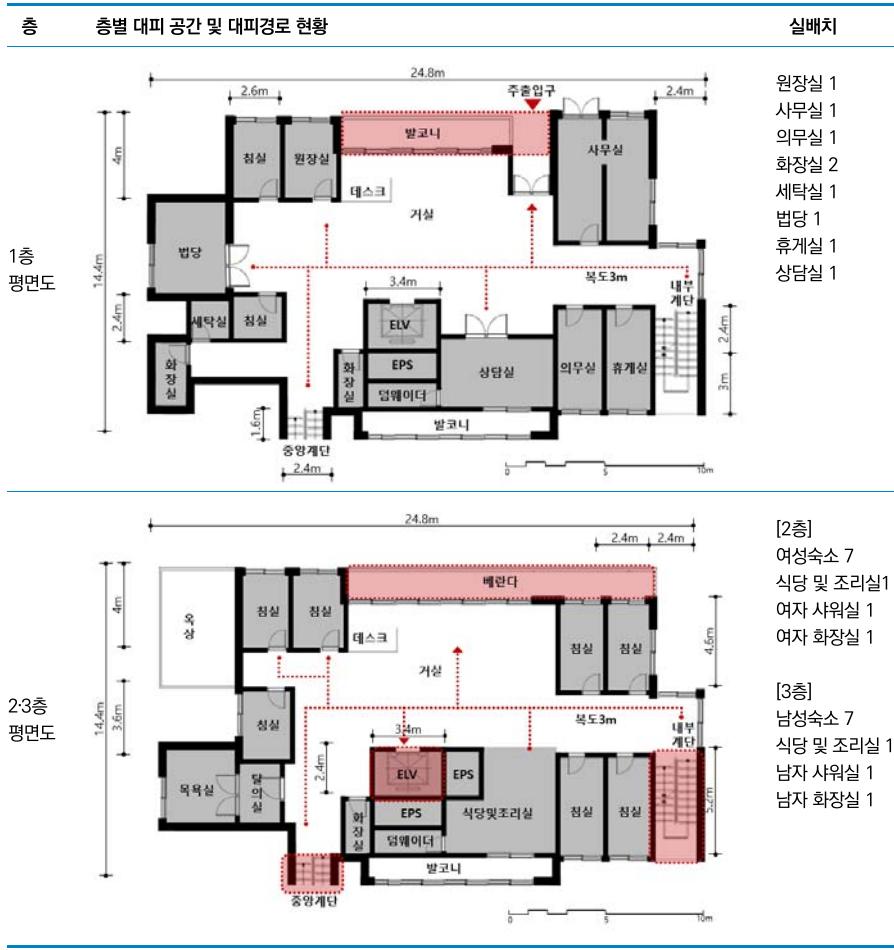


옥상

[그림 4-5] 양로시설 실내외 공간 현황(사례1)

출처: 연구진 촬영

[표 4-11] 양로시설의 층별 대피공간과 대피경로(사례1)

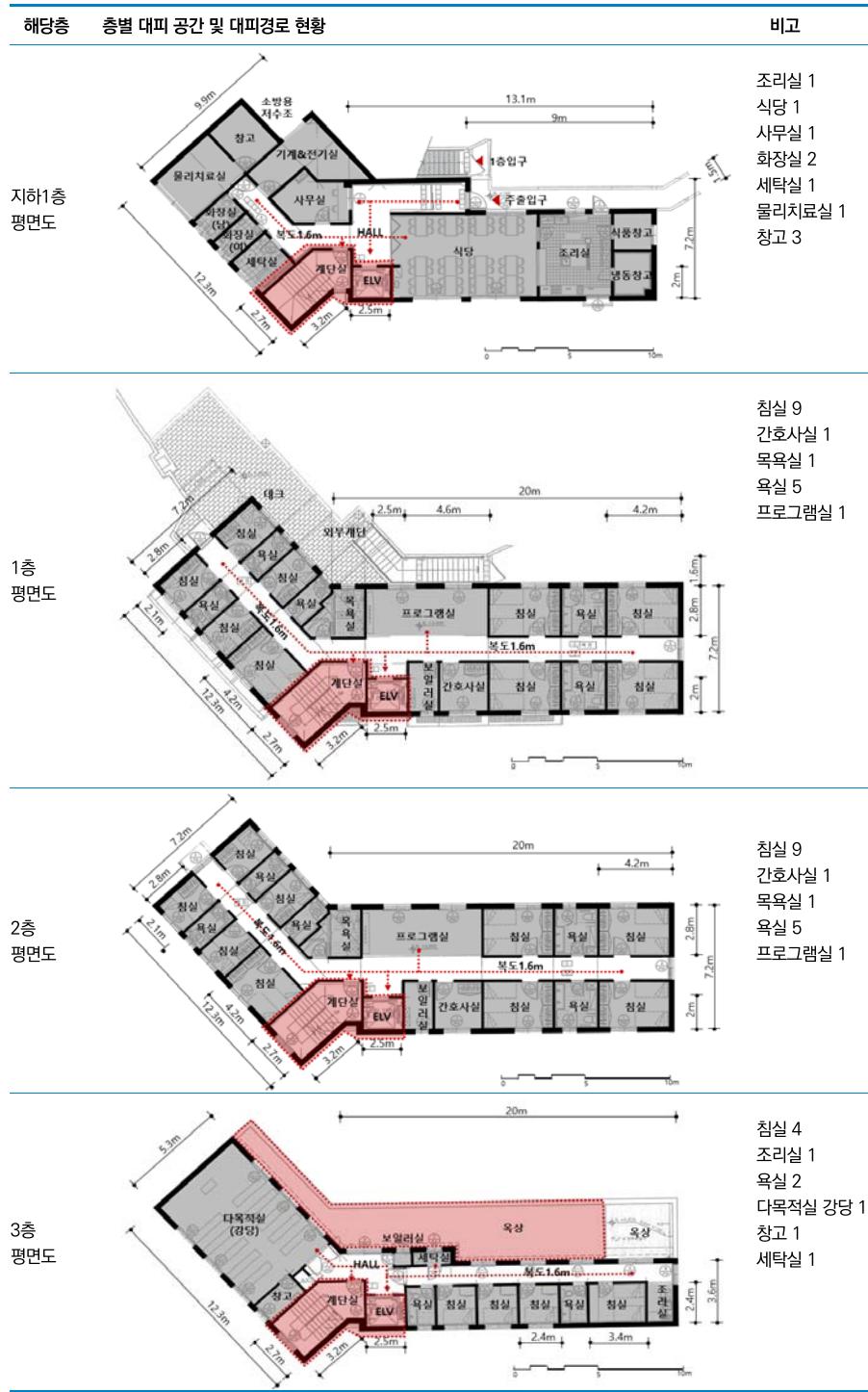


출처: 연구진 작성

□ 중규모 시설(사례2, 사례4)

사례2는 종교법인이 운영하는 시설로 1998년에 건축되어 최근 여성고령자 입소 시설로 재정비 되었다. 협소한 대지면적으로 인해 건물형태는 건폐율용적률 층족 범위에서 대지 형태에 따라 조성되었다. 경사지로 지하1층에서 진입하며 주차장, 식당, 조리실, 사무실이 배치되었고 1층부터 침실 등 입소자 지원공간이 배치되었다. 건물 중심에 코어가 위치하고 코어 인근은 프로그램실, 목욕실 등 공용공간과 간호사실이 있으며 중복도를 중심으로 침실이 배치되었다. 1층은 포켓공원 규모의 외부공간과 연결되어 있고 3층은 다목적실로 옥상과 연결된다. 옥상은 안전과 인접 주택과의 시선을 고려하여 반투명 구조물이 벽 높이로 설치되어 있다. 침실은 2인실 기준 약 4.2m×2.8m, 1인실 기준 약 2.8m×2.1m로 파악되었다.

[표 4-12] 양로시설의 층별 대피공간과 대피경로(사례2)



출처: 연구진 작성

시설관계자는 필요설비를 설치하였음에도 불구하고 입소자의 신체적 어려움과 피난에 한계점을 언급하였다. 비상대피경로 안내, 소화전 설치 등 관련 기준에 근거하여 설치되어있으나 화재 등 실제 응급상황이 발생하였을 때 입소자의 피난은 시설관계자의 대응에 전적으로 의존할 수밖에 없는 상황임을 지적하였으며 이 문제는 다른 시설관계자도 공통적으로 언급한 사항이다. 또한, 2·3층 복도 끝에 경사강하식 구조대가 설치되어 있으나 이 구조대는 시설관계자의 시범사용 경험이나 사용법 숙지가 미흡한 상태이다.

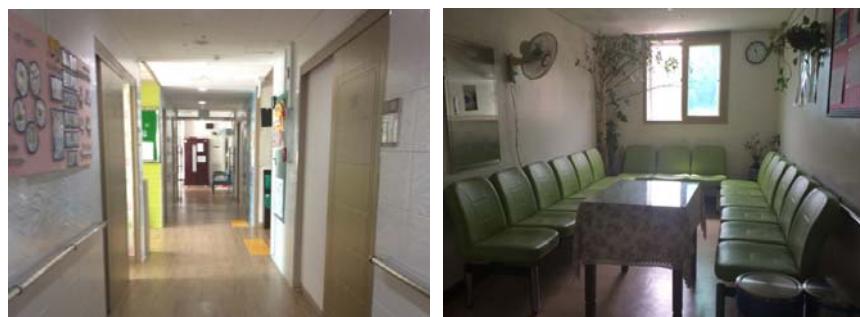


[그림 4-6] 양로시설 구조대 설치 및 옥상공간 현황(사례2)

출처: 연구진 촬영

사례4는 대지 내 3개동이 배치된 경우로 2개동(1동, 3동)은 양로시설, 1개동(2동)은 관리시설로 사용 중이었다. 이 시설은 사례2와 유사한 층별 평면구조로 건물 중앙코어와 중복도의 공간으로 구성되어있다.

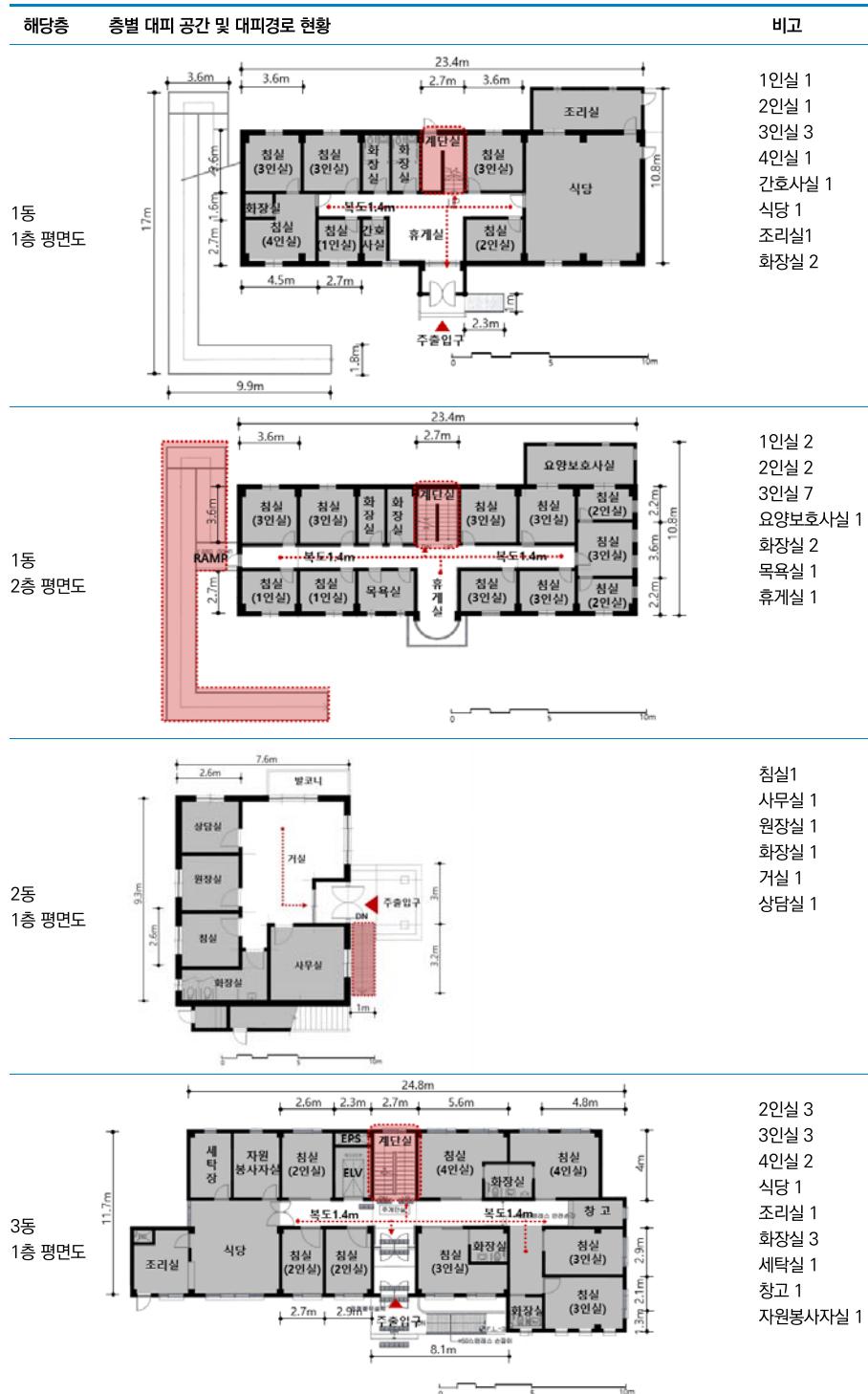
1동은 누수로 인한 옥상방수공사를 하였으며 건물 노후로 인한 개보수가 앞으로도 많을 것으로 예상된다. 1동의 2층은 지상층으로 연결되는 외부경사로가 설치되어 있으며 옥상 출입은 제한한 상태이다. 3동은 최근 신축하였으며 1동과 동일한 평면구조로 2인실, 3인실, 4인실 침실이 있다. 3인실 기준 약 $3.6m \times 3.5m$ 규모로 파악되었다. 시설관계자는 현재 거실, 휴게공간과 같은 공용공간의 낮은 활용도를 문제점으로 지적하였다.

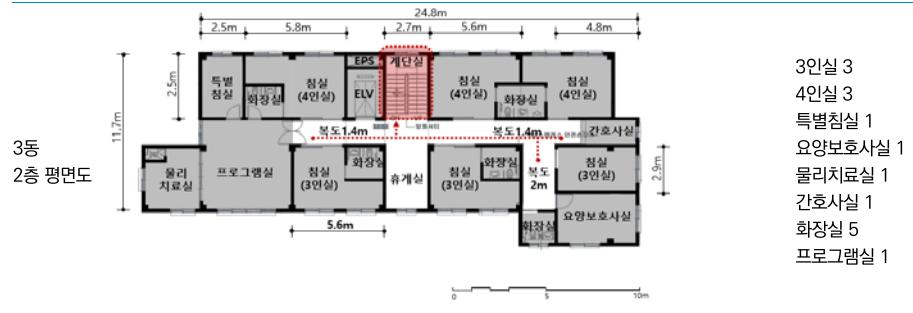


[그림 4-7] 양로시설 중복도공간 및 공용 휴게공간 현황(사례4)

출처: 연구진 촬영

[표 4-13] 양로시설의 층별 대피공간과 대피경로 현황





출처: 연구진 작성

한편, 입소자는 개인별 신체적 상태에 차이가 있었는데 일상생활에서 신체에 무리 없이 거동이 가능한 경우, 어려움이 있으나 천천히 거동이 가능한 경우, 거동이 불가능한 경우가 있었다. 시설관계자는 양로시설 입소자의 신체적 상태에 개인별 편차가 크고 부족한 인력으로 시설운영이 이루어지고 있는 것을 근본적인 문제로 지적하였다. 정기적으로 입소자를 대상으로 총별 피난안내도 명시와 화재 시 대피요령 교육이 이루어지고 있으나 구조대원과 시설 관계자에 의한 안전한 피난이 이루어지기 위해서는 안전한 피난방안이 고안될 필요가 있음을 지적하였다.

□ 소규모 시설(사례3)

사례3은 소규모 양로시설로 2층 규모의 단독건물이다. 시설 진입 시 경사로 인해 차량이나 보행자 접근에 어려움이 있으며 주차공간은 별도로 확보되어 있으나 명확하게 구획되지 않았으며 건물과 떨어져 있어 건물에서 이동 시 불편함이 예상된다. 타 시설과 배치 상 특이점은 평면 중심에 거실을 두는 대신 사무실을 배치하고 벽면에 창을 설치한 구조로 사무실 앞뒤로 문을 열어놓아 통과 동선이 발생한다. 이러한 구조는 제한된 면적에서 거실을 넓게 사용하는 것 보다 적정 규모로만 확보하고 사무실을 두어 관리 효율을 강조하여 공간구성이 이루어진 것으로 이해할 수 있다.

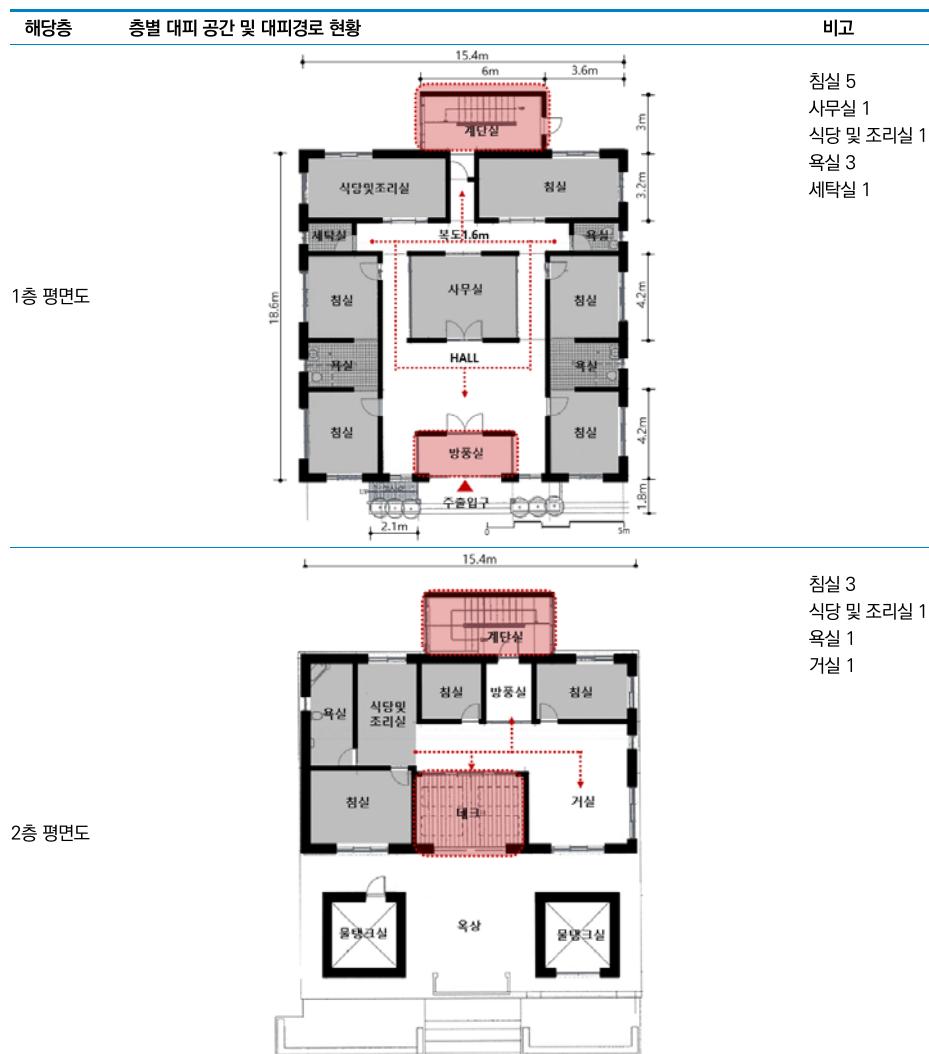


[그림 4-8] 양로시설 중앙의 사무실과 거실 현황(사례4)

출처: 연구진 확연

동일 층에서 양방향 피난이 가능하도록 건물 전면과 이면에 출입구가 설치되었다. 시설 관계자에 의하면 입소자는 대부분 거동에 불편함이 없어 일과 중 텃밭, 정원, 산책로 이용 빈도가 높은 편임을 강조하였다. 오히려 화재 시 입소자의 피난문제보다 교외지역으로 인해 차량 접근과 응급 시 이동시간을 문제로 지적하였다. 그밖에 다른 사례에서도 양로시설에 대한 지역 주민의 부정적인 인식을 확인할 수 있었는데, 이 사례는 지역 주민의 반대로 인해 도로에서 시설 진입로에 안내판을 설치하지 못한 상태였다.

[표 4-14] 양로시설의 층별 대피공간과 대피경로(사례3)



출처: 연구진 작성

□ 양로시설 사례의 수직·수평이동 동선 종합

양로시설 사례는 대부분 중복도 구조로 다인실로 구성된 여러 개의 침실이 층별로 배치되었다. 사례3을 제외하면 침실로부터 코어(계단실, 엘리베이터)까지의 거리는 약 10m 이상으로 대지와 건축면적 한계로 인해 건물 형태가 결정된 경우이다. 양로시설 계획 시 침실에서 코어, 발코니, 옥상, 구조대로의 이동을 고려하는 것 외에도 입소자의 신체적 상태를 고려한 안전한 수직수평이동 동선이 확보되는 방안이 강구되어야 할 것이다.

[표 4-15] 양로시설의 사례별 단면 공간구성

구분	단면	비고
사례1		계단실 승강기 층별 발코니 옥상(출입가능)
사례2		계단실 승강기 옥상(출입가능)
사례3		계단실 건물전후면 출입 (양방향 피난)
사례4		계단실 승강기 외부경사로 옥상(출입제한)

출처: 연구진 작성

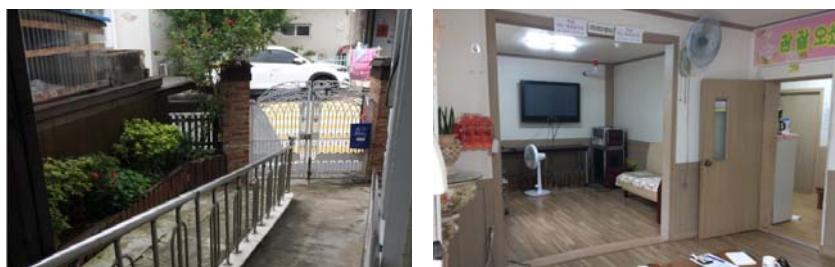
② 노인공동생활가정

노인공동생활가정은 주거지역에 위치하였으며 개인운영시설(2)과 법인운영시설(2)로 운영주체별 시설현황, 개보수 사항, 안전관리 문제를 살펴보았다. 모든 시설에서 안전관리 관련 사항은 주로 사무실, 출입구, 거실 벽면에 소방피난안내도, 소화기 사용방법, 화재 시 대피요령으로 안내되어 있었다. 소방피난훈련, 교육, 안내 등 시설 관리자는 관련 사항의 필요성과 중요성은 인식하고 있었으나 고령자의 여건에 따라 프로그램을 실천하는데 근본적으로 한계가 있음을 가장 큰 문제점으로 지적하였다. 대부분의 시설이용 고령자는 1층 시설 외에 2-3층 시설은 엘리베이터, 계단실 이용에 어려움이 있는 것으로 파악되었다.

노인공동생활가정은 단독주택 규모의 소규모 시설로, 양로시설 대비 적은 인원으로 운영되지만 침실을 사용하는 입소자에 대한 정보는 시설관계자를 제외하면 파악하기 어렵다. 화재 시 구조대원이 시설관계자의 정보전달 없이는 침실 1개 당 몇 명의 고령자가 있는지, 개인의 신체상태는 어떠한지, 즉 구조 순위, 방법 판단에 대한 체계적인 관리가 미흡하다. 이와 관련하여 일본의 특정 고령자 시설에서는 침실별 고령자 수와 고령자의 상태를 색상으로 구분하고 해당 정보를 유관 기관과 공유함으로써 사고 발생 시 구조대원이 적절히 신속하게 대처할 수 있도록 관리하고 있다.⁵⁾

□ 개인 운영시설(사례5, 사례7)

노인공동생활가정은 양로시설이나 노인복지주택 대비 소규모로 조성되는 시설로 시설 내 평면구조, 시설 내·외부 피난 공간 확보 여부 등 환경 여건이 매우 다른 것으로 조사되었다. 「노인복지법」의 양로시설 규정이 개정되기 이전부터 양로원 시설로 운영해온 시설(사례 5·7)은 단독주택 내부를 리모델링하여 기존 건물 구조를 유지하면서 경사로, 손잡이 등을 추가로 설치하였고 소방·가스·전기 등 시설점검을 통해 안전관리가 이루어지고 있었다.

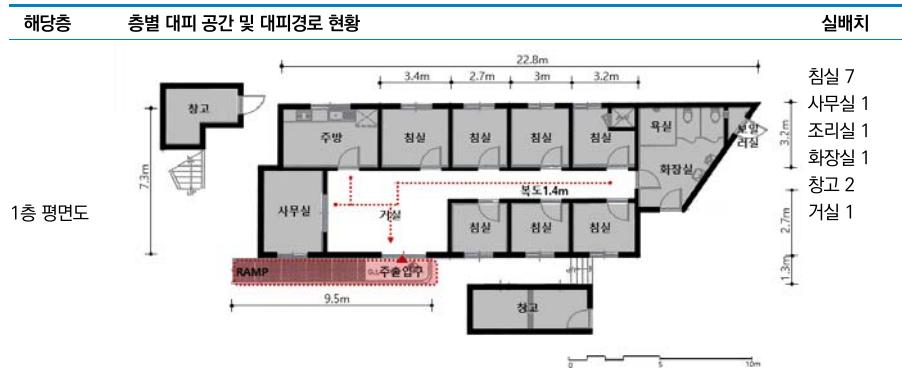


[그림 4-9] 노인공동생활가정의 실내공간 현황(사례5)

출처: 연구진 촬영

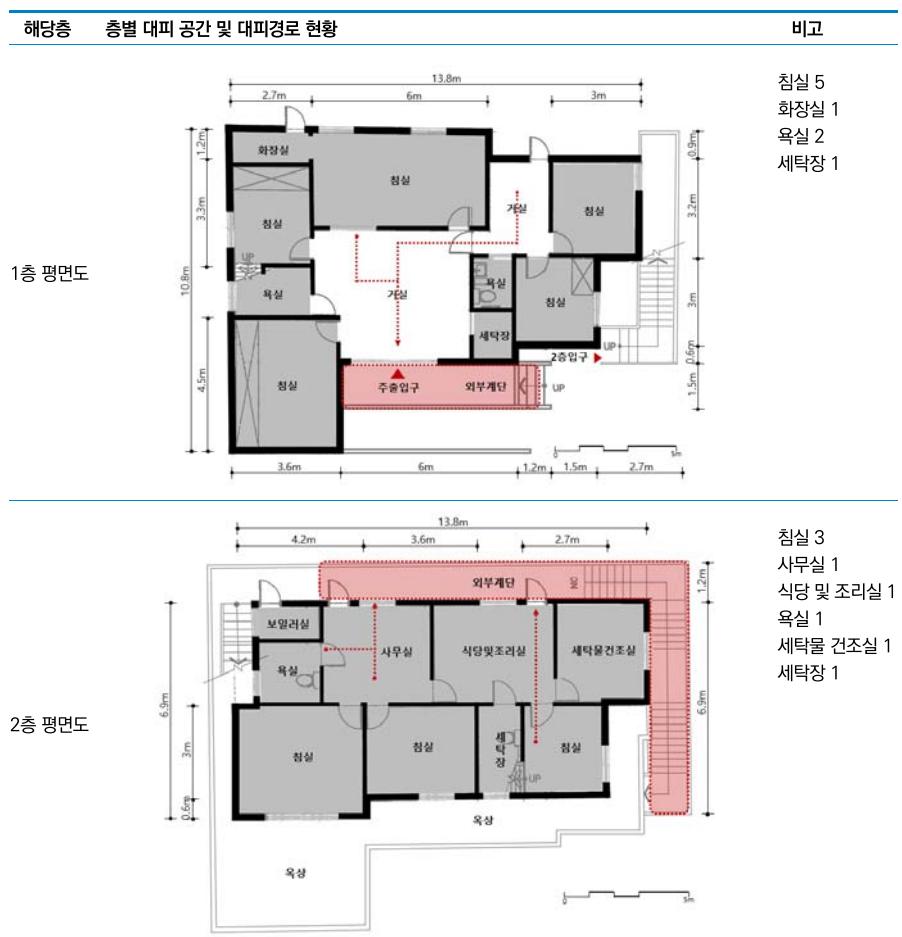
5) '동화원' 고령자시설 관계자 면담을 통해 파악함.

[표 4-16] 노인공동생활가정의 층별 대피공간과 대피경로(사례5)



출처: 연구진 작성

[표 4-17] 노인공동생활가정의 층별 대피공간과 대피경로(사례7)

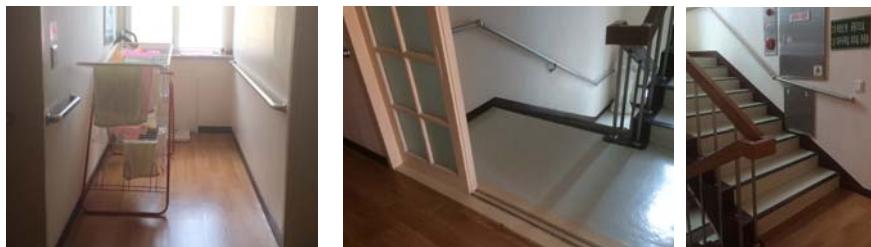


출처: 연구진 작성

□ 법인 운영시설(사례6, 사례8)

사례6은 시설 외부공간이 확보된 경우로 건물 중심에 계단실이 배치되고 엘리베이터는 별도로 설치된 중복도 구조이다. 복도 폭은 1.5m이나 낮 시간대 자연채광으로는 어두운 편이며 4인실 기준 침실은 현재 1-2인이 사용 중이다. 일부 층은 복도와 계단실 사이에 미닫이문이 설치되어있으며 실제 입소자의 신체적 상태가 거동에 어려움이 있어 벽면에 설치된 안전손잡이는 빈도가 낮은 것으로 확인하였다.

사례8은 기존 근린생활시설을 리모델링한 사례로 노인보호전문기관 사무실과 임시 쉼터를 운영하면서 노인공동생활가정을 추가로 설치한 사례이다. 기존 건물에 엘리베이터를 신설하면서 실내 면적이 감소하였고 지하층 습기로 인해 실사용에 어려움이 있는 것으로 파악되었다. 시설관계자는 노인복지시설 평가를 담당하면서 도심 내 기존 노후 건물 또는 공실이 많은 건물을 복지시설로 활용하는데 관련법의 완화 적용이나 인센티브가 필요함을 제안하였다.



[그림 4-10] 노인공동생활가정의 복도공간과 계단실(사례6)

출처: 연구진 촬영

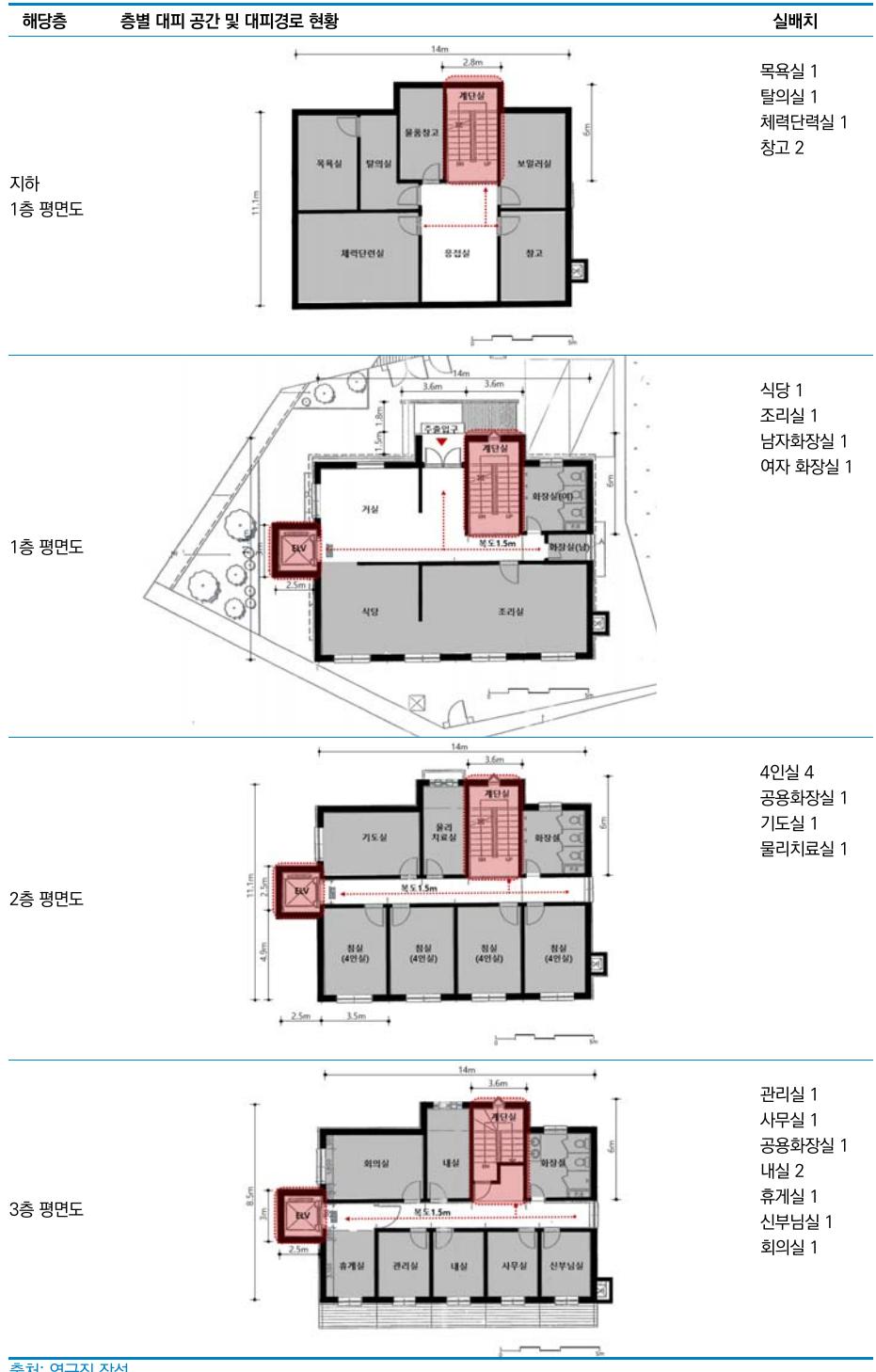
단층 사례인 사례5를 제외하면 2-3층 규모 시설은 응급 시 수직 이동이 발생한다. 3층 시설(사례6·8)은 구조대가 대피경로와 인접하여 설치되었는데 사용방법 인지나 시설관계자 모의훈련, 관련 교육 등은 미흡한 편으로 파악되어 ‘구조대-개구부(창문)’로 연결되는 경로 현황을 점검하여 접근성과 대피효율을 재정비 할 필요가 있다.



[그림 4-11] 노인공동생활가정의 구조대 설치 현황(사례6, 사례8)

출처 : 연구진 촬영

[표 4-18] 노인공동생활가정의 층별 대피공간과 대피경로(사례6)



[표 4-19] 노인공동생활가정의 층별 대피공간과 대피경로(사례8)



출처: 연구진 작성

□ 노인공동생활가정의 수직·수평이동 동선 종합

앞서 언급한 바와 같이 노인공동생활가정 시설의 입소자는 신체적 상태에 편차가 있는 것으로 파악되었다. 일상생활에서 거동이 가능하거나 불리한 보든 경우를 고려하여 생활안전 전반에 대한 사항 및 화재 시 피난 등 안전관리 교육과 훈련에 어려움이 있는 것으로 판단된다. 또한, 노인공동생활가정은 건물단위로 도심지에 위치하여 옥외공간 확보가 유리하지 않다. 주로 2-3층 규모의 저층이지만, 최소 수평이동 거리는 약 10m(사례8), 최대 약 14m(사례6)이며 수직이동은 단층(사례5)부터 3개 층(사례6, 사례8)이 있다. 고령자의 수직·수평이동을 고려하면 사례6, 사례8은 이동거리와 시간을 검토해볼 필요가 있다.

[표 4-20] 노인공동생활가정의 사례별 단면 공간구성 비교

구분	단면 다이어그램	비고
사례5		
사례6		계단실 승강기 충별 구조대 시설 지하층
사례7		계단실 옥상
사례8		계단실 지하계단실 승강기 충별 밭코니 충별 구조대 옥상

출처: 연구진 작성

③ 노인복지주택

노인복지주택 사례9는 3층부터 14층까지 주거시설로서, 방, 화장실, 취사가 가능한 부엌으로 구성되어 있고 1~2층 저층은 복지지원센터, 관리실, 프로그램실, 식당, 식료품점 등이 있다. 이 사례는 시 위탁으로 사회복지법인에서 운영하고 있다. 일반 공동주택과 같은 편복도 구조로 복도 난간 아래에는 난간에서 이격하는 용도의 안전바가 낮은 높이로 설치되어 있는데 설치목적과는 달리 거주자가 밟고 올라서는 지지대로 사용될 우려가 있어 추가 조치가 필요한 상황이다.

주거시설 내 발코니는 대피공간과 연결되어 있으며 각 세대 내 화재경보기, 스프링클러가 설치되어 있다. 본 사례는 시범적으로 ‘승강식 피난기’를 사용할 수 있도록 피난대피실을 설치하였는데, 이는 복도와 연결되어 있으며 층별로 접근이 용이하다. 피난 대피실 구조는 1~2층, 건물 주출입구, 코어와 공간적으로 분리되어 1층 건물 밖과 연결되어 있다. 시설 운영부에서 정기적으로 입주자를 대상으로 모의훈련교육과 안내를 실시하고 있는데 이러한 운영이 가능한 것은 대부분 자립적 생활이 가능한 고령자가 거주하고 있기 때문이다. 한편, 주거시설 내 비상벨이 벽 한가운데 설치되어 응급상황 발생 시 비상 사용에 어려움이 예상된다.



[그림 4-12] 노인복지주택 주거공간 내부(사례9)

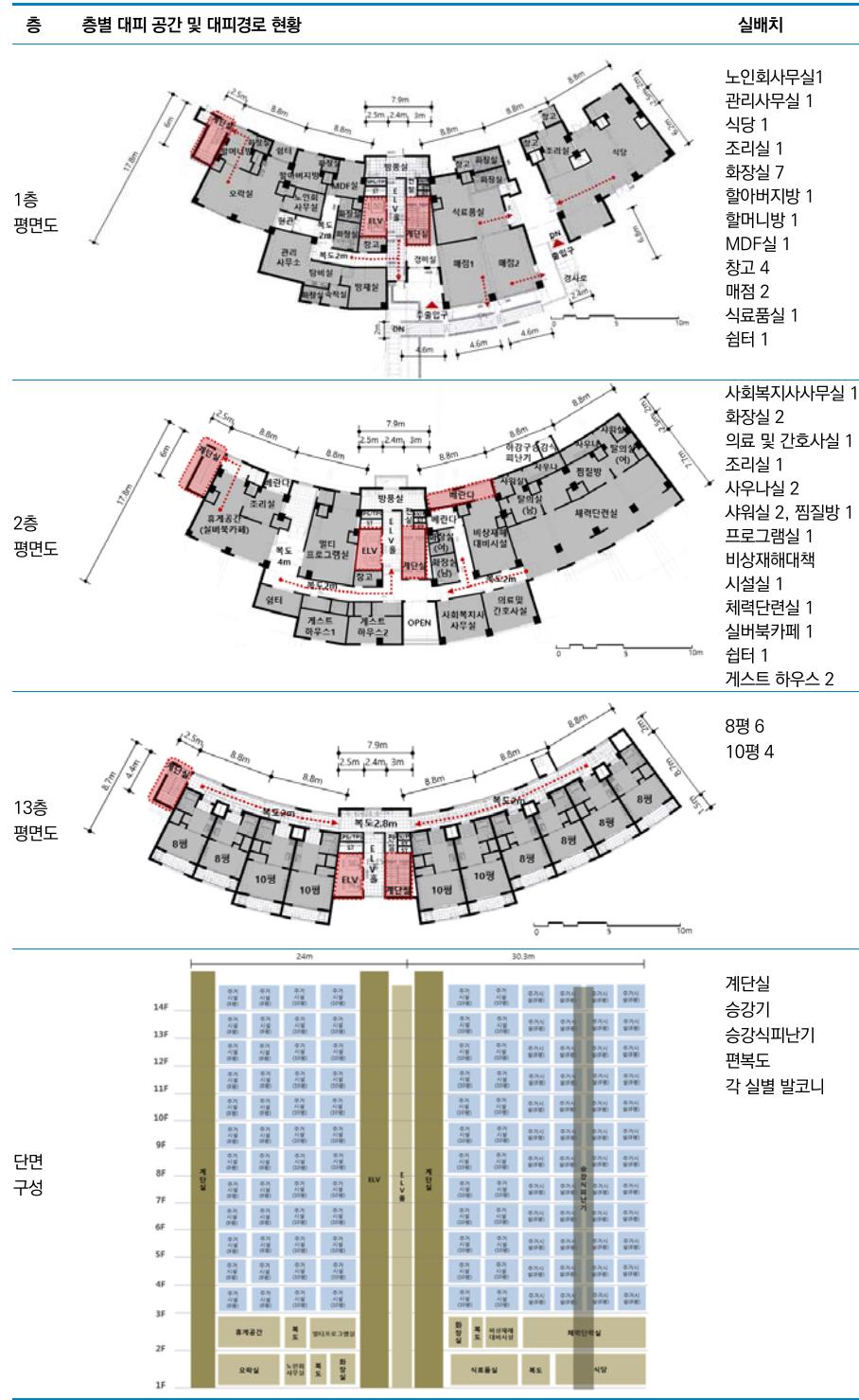
출처: 연구진 촬영



[그림 4-13] 노인복지주택에 설치된 승강식 피난기(사례9)

출처 : 연구진 촬영

[표 4-21] 노인복지주택 층별 대피공간과 대피경로(사례9)



출처: 연구진 작성

3) 관계자 면담 내용 분석

□ 안전성 확보를 위한 시설 개선사항

관계자 인터뷰 내용을 바탕으로 노인주거복지시설의 시설 안전관리 사항을 살펴보면 응급상황 대비, 사고 방지를 위한 안전시설 설치와 사용에 관한 내용으로 요약할 수 있다. 피난기구와 같은 소방대상물이 층별로 설치되어 있으나 기구 사용에 대한 안내, 교육, 훈련 등이 부족한 것으로 파악되었다. 실제로 소방대상물의 설치장소별 피난기구 종류는 여러 가지가 있지만 실태조사 대상 중 미끄럼대가 설치된 사례는 없었고 구조대와 승강식 피난기가 설치된 경우를 확인하였다.

소화설비의 경우 설치 공간이 부족하여 기존의 협소한 공간을 활용함에 따라 오히려 기본적으로 요구되는 생활공간 면적이 줄어드는 상황도 있었으며 투척용 소화기가 실내 주요 지점에 배치되었으나 고령자나 시설 관계자가 자세한 정보를 파악하고 있지는 못했다. 한편, 고령자 안전을 위한 손잡이가 형식적으로 설치되고 실제로 거의 사용하지 않는 경우도 확인하였다.

노인주거복지시설의 안전관리는 시설운영의 측면 외에도 고령자 생활 관점에서 면밀하게 계획되어야 한다. 이는 고령자의 생활양식과 여건에 따라 시설 개선사항들이 도출되기 때문이다. 생활안전사고의 발생지점, 발생경위, 사고자를 기록하여 체계적인 관리가 이루어져야 하는데 이는 고령자 개인별 기록이 요구되는 사항이다. 또한, 비상 시 고령자의 신체적 상태에 따라 대응방식이 다르기 때문에 응급상황에서의 연락책, 대처방안, 지원방안 등이 상세하게 마련되어야 한다. 즉, 시설 안전관리는 고령자의 생활이 중심이 된 관리가 이루어져야 한다.

[표 4-22] 소방대상물의 설치장소별 피난기구 적응성(제4조1항 관련)

설치장소별 구분	층별 지하층	1층	2층	3층	4층 이상 10층 이하
		피난용트랩	미끄럼대 · 구조대 · 피난교 · 다수인피난장비 · 승강식피난기.	미끄럼대 · 구조대 · 피난교 · 다수인피난장비 · 승강식피난기.	미끄럼대 · 구조대 · 피난교 · 다수인피난장비 · 승강식피난기.
1. 노유자시설					

출처: 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) (국민안전처 고시 제2017-24호, 2017.6.7.) 재편집

[안전시설 설치에 관한 사항]

- 2층, 3층은 경사강하식 구조대를 설치, 옥상 난간은 주변 다세대주택과 인접하여 있어 시선 차단과 안전을 고려하여 난간이 아닌 반투명 벽으로 설치하였다.(사례2)
- 고령자를 대상으로 구조대(수직하강식) 교육이 미흡하며 엘리베이터와 스피링클러 설치로 인한 부대 설비 공간이 부족하다.(사례8)
- 거실 벽에 손잡이를 설치하였으나 방염, 소화설비 설치, 도배 등으로 현재는 제거된 상태이다.(사례5)
- 구청은 계단 보수와 엘리베이터 설치를 권고하였으나 현재 면적 내에서는 불가능하여 기존 협소한 공간에서 스피링클러 설치를 실내에 설치하였다.(사례7)

[고령자 생활안전 관리와 시설 지원에 관한 사항]

- 시설 외출이 자유로워 인근 슈퍼, 편의점, 목욕탕 등을 이용하며 대중교통 접근성도 용이한 반면, 외출 이후 귀가 문제, 주취자 문제(남자 어르신) 발생한다.(사례1)
- 생활안전사고 3건은 신체 쇠약으로 인해 일어서다 주저앉음, 빨래 널기 등 일상생활 중에서 넘어져 골절이 된 경우로 실내 특정 요소가 아닌 개인별 여건이 대부분이다.(사례6)
- 침실 비상벨은 벽 가운데, 즉 서있는 상태에서 누를 수 있는 높이에 설치하였으나 실제 비상벨을 사용할 상황은 서있기 어려운 경우가 대부분이며 노인의 응급상황을 고려하여 접근이 용이한 곳에 비상벨을 설치하고 설치 높이를 낮추는 작업이 필요하다.(사례9)

[시설 노후로 인한 개보수 수요에 관한 사항]

- 건물 외벽 드라이비트 마감상태가 좋지 못해 균열이 있는 일부분은 직원이 실리콘으로 보강한 상태이다.(사례1)
- 1동은 오래된 건물로 개보수가 필요한 상태로 특히 동절기, 하절기 단열 문제와 누수 문제가 심각하고 최근 1동 지붕은 방수처리 재작업을 하였다.(사례4)

□ 시설 운영관리 측면에서 요구되는 제도적 개선사항

시설별 인원수 증감에 따른 공간 활용 문제, 리모델링을 통한 필요 공간 확보 문제 등은 시설관계가 시설 내 현황 및 문제점을 파악하고 있기 때문에 해결 방향을 제시할 수 있으나 구체적인 개선 대안을 마련하는데 한계가 있다. 관계자 인터뷰를 통해 관련 이슈가 여러 차례 등장하였음을 확인하였다.

대규모 양로시설은 한 프로그램실에서 여러 명이 활동할 수 있도록 구성하였는데 실제로는 그룹 단위로 2-3인, 4-5인, 또는 개인 맞춤형 프로그램이 진행되고 있어 실 수요와 맞지 않았다. 또한 기존에 마련된 휴게시설의 활용도가 매우 낮아 고령자를 위해 어떻게 활용할지 방향을 정하지 못한 채 방치된 경우도 있었다. 시설별 입소자 수의 증감, 서비스 수요 다양화, 개인별 맞춤형 서비스 제공 등의 사항은 복지시설의 수요가 증가하면서 등장하는 현안으로 볼 수 있으며 앞으로도 이와 관련하여 기존 시설에서 지속적으로 문제가 제기될 것으로 예측된다.

[효율적인 시설 활용을 위한 전문가 지원]

- 시설운영자, 관리자는 사회복지 전문가로 시설 내 여유 공간이 있어도 어느 공간을 어떻게 사용하는 것인가 효율적인지 판단하기 어려움이 있다.(사례1)
- 3층은 온도가 높고 단열이 미흡하여 지붕 공사 계획 중이나 상담, 지원 등 관련 정보가 부족하다. 전기료 절감 차원에서 태양광 적용 사업을 신청한 상태이나 시설운영자, 관리자 입장에서 전문지식이 부족하다.(사례2)
- 침실 사이에 휴게공간을 마련하였으나 활용도가 낮은 편이며 식당은 식사 외 프로그램, 활동 등 다목적으로 활용되고 있어 기존 공간을 효율적으로 활용하기 위한 방안 모색에 어려움이 있다.(사례4)
- 관련 법규 검토, 설계안 작성 및 검토 등 진행을 위한 전문가 또는 업체 연결, 상담 지원이 가능한 시스템이 있으면 좋을 것 같다. 특히, 신축이 아닌 리모델링은 공간구획, 면적 문제 등을 복지시설 관계자와 함께 논의하는 것이 필요하다.(사례8)

3. 노인주거복지시설 안전관리의 문제점 및 개선 필요사항

1) 노인주거복지시설 안전관리의 문제점

□ 고령자의 상태를 고려한 안전관리 미흡

노인주거복지시설은 피난기구 설치와 피난경로 인지를 통해 화재 등 재난대비 안전한 피난경로를 확보하는 것이 중요하다. 대부분의 시설에서 투척용소화기, 분말소화기 등이 기본적으로 설치하였으나 활용법 숙지가 미흡하다. 특히, 소규모 시설은 관계자, 고령자 모두 시범훈련 경험이 없는 경우도 있었으며 이와 관련하여 교육지원이 부재한 것으로 파악되었다. 관련 기준에서 피난기구가 여러 가지로 제시되었으나 실제로 시설 내 설치된 것은 ‘구조대’가 많았으며 이는 노인의 신체 특성을 고려할 때 실효성을 담보하기 어렵다.

□ 시설 노후화 대응 미흡

실내외 마감재 내구성 저하, 벽·바닥의 균열, 지붕 누수 등은 시설 노후로 인해 수반되는 문제로 안전관리와 직접적으로 연결된 사항들이다. 시설 개보수 수요는 증가하는 반면 시설 유형 및 시설별 건축물 상태(규모, 공간구조, 마감재료, 기존 용도 등)에 맞는 전문적인 현황 검토 및 적절한 대응은 미흡한 실정이다.

□ 소규모 시설 관리 미흡

양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택 중 노인공동생활가정과 같은 소규모 시설은 시설 노후, 인력 부족, 입소자 감소로 인해 시설안전과 생활안전 측면에서 취약한 점이 많다. 특히, 실태조사 대상사례의 노인공동생활가정에 입소한 고령자는 대부분 이동에 불편함이 있었으며 일과 중 누워서 보내는 시간이 많았다. 안전에 관한 정보를 지역 사회와 공유하고 입소자 및 시설 관리자도 부족하고 설치물·안전기구 등도 노후하여 작동하지 않거나 이용이 불가능한 상태이다. 무엇보다도 소규모 시설의 경우 응급상황 발생 시 대응 인력 부족에 따른 피해확대가 우려된다.

2) 노인주거복지시설 안전성 확보를 위한 개선 필요사항

□ 고령자 상태를 고려한 생활안전 관리방안 마련

노인주거복지시설은 입소자의 신체적, 정신적 상태에 대한 자격조건을 규정하는데 현실적으로 한계가 있다. 시설 입소 이후 상태에 따라 노인의료복지시설로 옮기는 경우도

있으며 노인주거복지시설에서 오랜 기간 생활을 유지하는 경우도 있다. 고령자의 상태에 따라 단계적 지원이 필요하지만 시설과 인력체계가 세분화되지 못한 상황이며 특히, 주거시설은 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택 외에 대안이 미흡하다.

노인주거복지시설에서 고령자의 생활안전을 위한 관리체계는 시설의 세분화 및 복합화, 인력배치 기준의 개선, 고령자에 대한 인식 개선 등 통합적 접근이 필요한 사항이다. 예를 들면, 화재 시 시설 관계자 만으로는 대처하기 어려운 사안들이 많다. 특히, 야간에 발생하는 응급상황의 경우 야간 근무인력이 없거나 부족한 국내 시설운영 여건을 고려할 때 인근 시설 또는 지역 주민의 협력이 절실히 필요하다. 더불어 노인주거복지시설 조성 이전 단계에서부터 지역 주민과의 의사소통과 시설에 대한 충분한 이해가 필요하며 아직까지 만연한 노인주거복지시설에 대한 부정적인 인식 개선도 시설관리의 주요한 측면이라 할 수 있다.

□ 노후시설의 물리적 개선을 위한 지원체계 마련

노후시설은 공공·민간의 지원 사업 신청을 통해 한정된 범위에서 개선 작업을 수행하고 있다. 시설 노후로 인한 개보수 수요는 증가하고 있으나 시기와 범위에 부합하는 지원구조가 아닌 시설운영자가 개보수가 시급한 부분을 그때그때 신청하는 방식으로 진행되어 사업의 지속성이 담보되지 못하고 일회적·단편적인 개보수로 그치는 경우가 많았다. 호우로 인한 누수, 곰팡이 등은 즉각적인 대처가 필요하지만 자체적으로 해결하는 경우가 많으며 노후 마감재, 바닥재 교체 등 지원을 받은 경우에도 시설의 다른 부분은 연속해서 지원받지 못하는 한계가 있다. 또한 이러한 개보수는 아직까지 소방, 전기, 가스안전점검에 치우쳐 있으나 전문적인 시설 점검을 통해 단기, 중기, 장기적 관점에서 시설물의 종합적 개선 방안 모색이 이루어져야 한다.

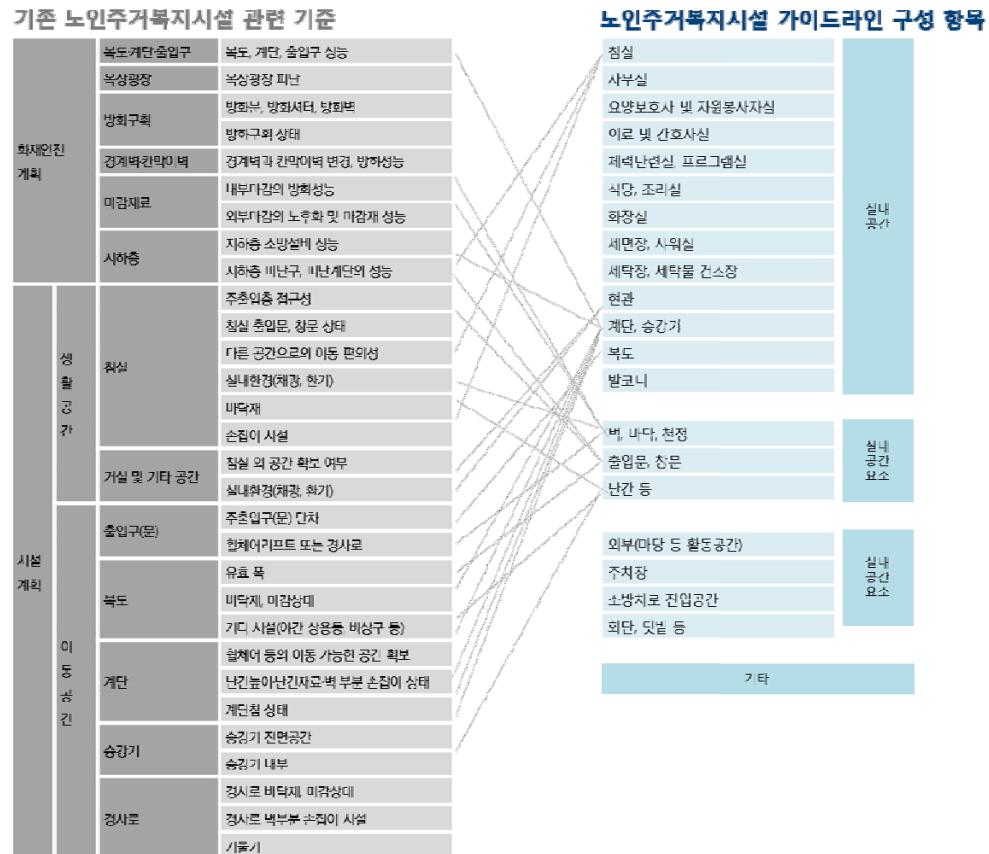
□ 안전기준을 바탕으로 한 시설계획 가이드라인 마련

본 실태조사는 기존 규정과 지침을 바탕으로 조사항목을 설정하고 항목별로 사례를 검토하였다. 기존의 규정은 최소한의 시설 면적, 실 조건을 제시하고 있어 기본적으로 어떻게 공간이 안전하고 효율적으로 조성되어야 하는가에 대한 지침으로는 부족하다. 또한, 관련 기준에서 공간, 공간요소가 혼재되어 있기 때문에 시설계획 및 리모델링에 적용할 수 있는 체계적인 가이드라인이 필요하다. 계획 관점에서 실외공간, 실내공간, 실내공간 요소, 설비시설 등으로 구분하여 단계적 계획이 가능하도록 요구사항, 권장사항이 명확하게 제시되어야 한다.

- 노인주거복지시설 디자인가이드라인 수립을 위한 요구항목

실외공간은 외부, 주차장, 차량 진입공간(소방차로 진입), 화단·텃밭 등 조경을, 실내공

간은 「노인복지법」 시설설치 기준에서 제시하고 있는 침실, 사무실, 요양보호사 및 자원봉사자실, 의료 및 간호사실, 체력단련실, 프로그램실, 식당 및 조리실, 회장실, 세면장 및 샤워실, 실내공간 요소는 바닥, 벽, 천정, 출입문, 창문 등을 규정할 수 있다. 그밖에 설비시설은 비상재해대피시설을 포함한다.



[그림 4-14] 노인주거복지시설 가이드라인 구성 방향

출처 : 연구진 작성

- 노인주거복지시설 주요 공간의 설계치수 관련 기준 재검토

실태조사 대상이었던 노인주거복지시설은 ‘주거’의 기능보다 ‘입소시설’의 관리 기능을 위주로 계획되었다. 고령자의 주거생활 지원보다 입소자의 생활관리 측면에 강조되어 운영되어왔고 현재까지도 시설 규모에 따른 유연한 기준 적용보다는 오래 전 제정된 시설설치기준이 적용되고 있어 20-30년 전 고령자 시설에 대한 관점이 그대로 물리적 환경에 적용되고 있는 실정이다. 앞서 안전관리 관련 기준을 검토하였으나 건축계획 측면에서 침실 크기, 복도 폭, 계단실 등 상세한 설계치수나 가이드라인이 미흡하였고, 실태

조사 대상의 설계치수는 아래 표와 같이 시설별 편차가 있었다. 대략적인 1인실의 규모는 $5.7\sim9.0\text{m}^2$ 이며 2인실은 10.5m^2 , 3인실은 15m^2 , 4인실은 $20\sim24.5\text{m}^2$ 이며 이는 미국이나 일본의 사례와 비교해도 상당히 적은 면적임을 알 수 있다. 특히 우리나라 침실이용 방식이 침대보다 온돌사용자가 많다는 점을 감안할 때 침대사용 침실보다 온돌사용 침실의 면적이 작게 계획된 것으로 판단된다⁶⁾. 복도의 폭은 최소 $1.4\text{m}\sim1.6\text{m}$, 계단실은 폭 $1.2\text{m}\sim1.5\text{m}$ 로 BF인증기준을 준수, 상회하고 있으나 엘리베이터가 설치되지 않은 시설의 경우 계단실 폭과 길이(경사도에 영향)는 충분하지 않다.⁷⁾ 향후 입소자의 심리적, 물리적 안전성을 고려한 적정 침실면적 및 배치계획, 일상의 이용편의와 비상 시 안전성을 고려한 복도 폭과 계단실 규모를 반영한 디자인가이드라인 마련이 필요하다.

[표 4-23] 노인주거복지시설 복도 폭, 침실 크기, 기타 설계치수 비교

구분	사례	침실 크기	복도 폭	계단실
양로시설	1	2.4m×4.8m (3인실) 2.4m×2.4m (1인실)	2.4m×3.9m (3인실)	-
	2	2.1m×2.7m (1인실) 2.4m×2.4m (1인실)	2.4m×3.3m(1인실) 2.8m×4.2m (2인실)	1.6m
	3	3.2m×3.0m(2인실) 3.6m×4.2m (3인실) 4.8m×3.0m (3인실)	4.8m×3.9m(4인실) 7.5m×3.3m(4인실)	1.6m
	4 (1동)	2.7m×2.7m (1인실) 3.3m×2.7m (2인실) 3.6m×2.7m (2인실)	3.6m×2.7m (2인실) 3.6m×3.4m (2인실) 3.6m×3.6m (3인실) 4.5m×4.5m (4인실)	1.4m
	4 (3동)	2.7m×3.9m (2인실) 3.3m×3.9m (2인실) 2.4m×3.9m (특별침실)	4.8m×3.0m (3인실) 4.8m×3.3m (3인실) 5.7m×3.9m (4인실)	1.4m
	5	2.7m×2.7m (2인실) 2.7m×3.0m (2인실) 2.7m×3.3m (2인실)	3.0m×3.3m (3인실) 3.3m×3.3m (3인실)	1.4m
	6	3.6m×4.8m(4인실)		3.6m×6m
	7	2.7m×3.0m (2인실) 2.7m×3.3m (2인실) 3.0m×3.2m (3인실) 3.6m×3.0m 3인실	3.6m×4.5m(4인실) 4.2m×3.6m(4인실) 6.0m×3.3m(4인실)	1.5m
	8	2.7m×3.2m(2인실) 3.5m×3.2m(3인실)	3.6m×3.6m(2인실) 4.2m×2.4m(2인실)	1.5m
노인복지주택	9	4.4m×8.7m(8평)	4.4m×10.2m(10평)	1.5m 2.0m
				2.5m×6.0m 3.0m×4.4m 3.0m×4.4m

출처: 연구진 작성

6) 양로시설 중 소규모, 노인공동생활가정은 대부분 온돌바닥을 사용하는 것으로 나타남.

7) 현행 노인복지법에는 경사로를 설치하도록 규정함.

제5장 노인주거복지시설 안전성 확보를 위한 제도 개선 방안

-
1. 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 법제도 개선 방안
 2. 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설계획 가이드라인(안)
-

1. 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 법제도 개선 방안

1) 노인주거복지법

노인주거복지시설은 「노인복지법」을 통해 시설설치 기준을 규정하고 있다. 그러나 「노인복지법」에서 명시하는 시설기준은 노인복지 실행을 위한 수단으로, 입소자와 직원의 이용, 관리운영의 측면에서 최소한의 물리적 시설기준에 그치고 있는데, 일반적인 건축물 안전에 대한 사항은 건축 및 소방 관련법에서 규정하기 때문이다.

그럼에도 불구하고 시설이용자의 차별성을 고려한 특정 용도의 건축물에 대해서는 해당 법률을 통해 직접적으로 관리되어질 필요성이 있다. 특히 「건축법」에서는 노인주거복지시설의 세 가지 유형 즉, 양로시설(노유자시설), 노인공동생활가정(단독주택, 공동주택), 노인복지주택(노유자시설)을 각각 다른 용도로 분류하고 있어 이용자 특수성을 고려한 일관된 법기준을 적용하기가 어렵다. 결과적으로 「건축법」에 따른 건축물 용도 및 연면적 규모에 따라 구조 및 소방 안전기준이 적용되어 질 수 밖에 없다. 특히 노인복지주택의 경우 건축물 용도로 노유자시설에 해당하지만 실질적인 건축형태 및 이용방식은 공동주택(공공임대주택)에 가까우며 이 경우 「주택법」에서 규정한 각종 시설안전 기준 준수가 고려되어야 한다. 그러나 현행 「노인복지법」은 노인복지주택을 공동주택에서 제외시키고 있어 주거시설로서 안전성 확보 관련 규정은 배제된다. 반대로 노인공

동생활가정은 단독주택 또는 공동주택으로 분류됨으로써 노인주거복지시설로 확보되어야 할 건축 구조 및 마감, 소방시설, 피난규정 등이 보다 완화되어 적용된다. 따라서 본 연구에서는 앞서 도출한 연구 결과를 토대로 「노인복지법」에 따른 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 보편 기준 확충을 제시하고자 한다.

□ 노인주거복지시설의 시설기준 개선

현행 「노인복지법시행규칙」 별표2, 별표3은 노인주거복지시설의 시설기준 및 직원배치기준을 명시하고 있다. 먼저 별표2에 따르면 양로시설과 노인공동생활가정에 대해 침실, 사무실, 요양보호사 및 자원봉사자실, 의료 및 간호사실, 체력단련실 및 프로그램실, 식당 및 조리실, 비상재해 대비시설, 화장실, 세면장 및 샤워실(목욕실), 세탁장 및 세탁물 건조장을 설치하도록 규정하고 있다. 노인복지주택은 침실, 관리실, 식당 및 조리실, 체력단련실 및 프로그램실, 의료 및 간호사실, 식료품점 또는 매점, 비상재해대비시설, 경보장치를 설치하도록 별도로 명시하고 있다.

본 규정과 관련하여 양로시설과 노인공동생활가정에 ‘거실’ 기능의 시설이 누락되어 있다. 대부분의 주거공간은 거실을 중심으로 침실이 배치된다는 점을 고려할 때 본 시설기준에서 거실은 별도의 공간으로 추가될 필요가 있다. 현재의 기준은 주거복지시설 프로그램실에 거실 기능을 포함시킨 것으로 판단되지만 주택에서 가족 간 담화, 휴게를 위한 공간에 해당하는 거실은 노인 일상의 안전여부를 확인하고 비상 시 이동 및 대피공간 확보차원에서도 시설프로그램실과는 별개의 장소로 반드시 설치되어야 한다. 그러나 노인복지주택은 세대 단위로 공간이 구성되므로 ‘거실’이 필수적이지는 않다.

입소자의 내부적 공용공간인 거실과 더불어 가족 및 자원봉사자, 기타 지역사회 관계자 등 외부인과의 소통을 위한 공용공간으로서 ‘커뮤니티라운지(접견실)’의 설치도 고려해야 한다. 노인인구의 증가와 노인주거복지시설 수요의 증가는 입소자 및 관계자의 교류와 안전책임에 대한 연대로 이어져야 하고 단위공간으로서 커뮤니티라운지(접견실)의 설치는 미래지향적 대안이 된다. 다만 이는 입소자 30명이상의 대규모 양로시설과 노인복지주택에 적용하도록 한다.

한편, 노인복지주택의 경우 식료품점 또는 매점을 의무 설치하도록 규정하고 있다. 그러나 본 연구의 실태조사에서 파악된 바에 따르면, 주택의 입지 즉, 도심 또는 도심 외곽 등 입지에 따라 본 시설의 필요여부도 달라질 수 있다는 점이다. 도심에 위치한 노인복지주택은 인접한 곳에 관련 시설들이 위치하므로 쉽게 물건을 구입할 수 있다. 오히려 시설 설치로 인해 관리인력 부족 및 운영비용이 증가하게 된다. 따라서 현행 기준에서 이는 선택 항목으로 완화되어야 한다.

노인주거복지시설 실태조사에 따르면 시설 입소자의 건강상태가 모두 양호한 것은 아

니다. 일부는 자력으로 생활이 가능하지만 반수 이상의 입소자가 휠체어를 사용하고 있어 별도의 케어서비스가 필요한 실정이다. 즉, 국내노인주거복지시설 운영방식은 노인 의료복지시설과 경계가 모호하다. 결과적으로 현행 시설설치기준은 이를 고려한 개선 방안 모색이 요구된다. 본 연구에서는 최소 30인 이상 거주 노인양로시설은 ‘치매전담 실’설치를 권장하며, 관련 서비스 공간의 보완도 함께 고려되어야 한다.

[표 5-1] 노인주거복지시설 설치기준 개선안 1

		현행 기준										개선방안	
		노인주거복지시설 시설기준(노인복지법 시행규칙[별표2])											
노인주거복지법 시행규칙 제 17조제1항 별표2	시설별 양로 시설	구분	침실	사무실	요양보호사 및 자원봉사자실	의료 및 간호사실	체력단련실 및 프로그램실	식당 및 조리실	비상재해 대비시설	화장실	세면장 및 샤워실 (목욕실)	세탁장 및 세탁물 건조장	
		입소자 30명 이상	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		입소자 30명 미만 10명 이상	○		○	○	○	○	○	○		○	
		노인공동생활가정	○		○		-	○	○	○		○	
		노인복지주택	침실 1, 관리실 1(사무실·숙직실 포함), 식당 및 조리실 1, 체력단련실 및 프로그램실 1, 의료 및 간호사실 1, 식료품점 또는 매점 1, 비상재해대비시설 1, 경보장치 1										

비고 : 세탁물을 전량 위탁처리하는 경우에는 세탁장 및 세탁물건조장을 두지 아니할 수 있음

1. 양로시설 및 노인공동생활가정은 거실, 커뮤니티라운지 추가한다.

2. 노인복지주택의 식료품점 및 매점은 비 고란으로 옮겨, 입지에 따라 설치여부를 결정하도록 한다.
⇒ 비고: 노인복지주택이 도심에 위치한 경우 식료품점 또는 매점을 설치하지 않을 수 있다.

3. 30인이상 양로시설은 치매전담실 설치를 권장한다.

출처: 연구진 작성

□ 노인주거복지시설 설비기준 강화

‘노인복지법시행규칙’ 별표2의 설비기준은 공통사항과 시설유형별 사항으로 구분하여 제시하고 있다. 공통사항에서는 안전성 확보를 위한 보건위생, 재해방지, 생활편의, 화재안전 등의 큰 방향성에 한정된다. 유형별로는 침실, 식당 및 조리실 등 세부 시설의 이용방식과 구조, 설비 등을 명시하고 있는데 안전에 관한 사항으로는 세면장 및 샤워실의 바닥 및 욕조설치기준, 경사로에 대한 사항, 그밖의 시설로 복도 및 화장실의 야간 상용등, 계단의 경사도 및 난간설치, 바닥의 마감재에 그치고 있다.

우선 현행 기준에서 의무 설치공간인 사무실, 요양보호사 및 자원봉사자실, 화장실, 비상재해대비시설, 세탁장 및 세탁물 건조장에 대한 규정이 없다. 특히 화장실은 입소자의 휠체어 사용유무에 따라 변기 및 보조장치 설치에 대한 방향제시가 필요하다. 세탁장 및 세탁물 건조장은 기계설비가 설치되므로 각종 안전위험 대응방안을 제시해야 한다. 사무실과 요양보호사 및 간호사실 또한 노인의 활동점검 및 확인이 용이한 위치 및 구조가 고려되어야 한다. 따라서 설비기준은 보다 구체적이고 상세한 내용 규정이 필요하다. 특히 대부분의 노인주거복지시설이 민간에 의해 운영되고 있다는 점에서 보다 강한 설비 기준 마련 및 적용의무화를 요구할 필요가 있으며, 따라서 본 연구에서 제안하는 가이드 라인을 보건복지부장관 고시로 운영할 수 있다.

[표 5-2] 노인주거복지시설 설비기준 개선안 2

현행 기준		개선방안	
노인주거복지시설 설비기준(노인복지법 시행규칙[별표2])			
노인주거복지 법 시행규칙 제 17조제1항	침실	독신용·합숙용·동거용 침실 남녀공용인 시설의 경우에는 합숙용 침실을 남실 및 어실로 각각 구분 입소자 1명당 침실면적은 5.0㎡ 이상 합숙용침실 1실의 정원은 4명 이하 합숙용침실에는 입소자의 생활용품을 각자 별도로 보관할 수 있는 보관시설을 설치 체광·조명 및 병습설비	독신용·동거용 침실의 면적은 20㎡ 이상 취사할 수 있는 설비 목욕실, 화장실 등 입소자의 생활편의를 위한 설비 체광·조명 및 병습설비
	식당 및 조리실	조리실바닥은 내수재료로서 세정 및 배수에 편리한 구조로 하여야 한다.	-
	세면장 및 사위실(복 욕실)	바닥은 미끄럼지 아니하여야 함 욕조를 설치하는 경우에는 옥조에 노인의 진신이 짚기지 아니하는 깊이로 하고 옥조의 출입이 자유롭도록 최소한 1개 이상의 보조봉과 수직의 손잡이 기둥을 설치 급탕을 자동온도조절장치로 하는 경우에는 물의 최고 온도는 섭씨 40도 이상이 되지 아니하도록 함	-
	프로그램 실	자유로이 이용할 수 있는 적당한 문화시설 과 오락기구	(양로시설과 동일)
	체력단련 실	임소 노인들이 기본적인 체력을 유지할 수 있는데 필요한 적절한 운동기구	(양로시설과 동일)
	의료 및 간호사실	진료 및 간호에 필요한 상용의약품·위생재료 또는 의료기구	(양로시설과 동일)
	경사로	침실이 2층 이상인 경우 경사로를 설치하여야 한다. 다만, 「승강기시설 안전관리법」에 따른 승객용 엘리베이터를 설치한 경우에는 경사로를 설치하지 아니할 수 있음	타인의 도움이 필요할 때 경보가 울릴 수 있도록 거실, 화장실, 욕실, 복도 등 필요한 곳에 설치
	그 밖의 시설	복도·화장실 그 밖의 필요한 곳에 야간 상용등을 설치 계단의 경사는 완만하여야 하며, 난간을 설치 바닥은 부드럽고 미끄럼지 아니한 바닥재를 사용	-
	세부 실 전체에 대한 설비기준 마련 본 연구에서 제안하는 가이드라인을 기준으로 적용		

출처: 연구진 작성

2) 건축 및 소방관련법

건축 및 소방관련법에서 가장 핵심적으로 수정 보완되어야 할 사항은 화재 발생 시 화재 확산 방지와 대피와 관련된 사항이다. 앞서 연구에서 밝힌 바와 같이 노인이 주 이용자인 시설물에서는 화재 발생 초기 대응과 구조, 대피에 관한 사항이 무엇보다 중요하다. 따라서 이와 관련된 현행 '건축 및 소방에 관한 시설물 설치기준'에 대한 규제강화가 필요하다. 기본적으로 화재가 발생하기 쉬운 실에 대한 내화성능 강화과 방화구역의 설정이 선행되어야 하고 일본의 예에서 주지한 것처럼 모든 노인복지시설은 화재감지장치, 경보기, 스프링클러 설치를 의무화한 것처럼 우리나라 유관시설에 대한 관련 시설 설치 대상 확대 설치의무 규정 등을 재 검토할 필요가 있다. 이러한 측면에서 본 연구에서는 크게 내화성능 및 방화구획 강화, 피난시설 설치기준 강화, 소방설비 설치규정 강화의 세 가지 법제도 개선 방안을 제시하였다.

□ 방화구획 및 소화설비설치 규정 강화

현재 건축물의 내화구조 및 방화구획 관련 규정은 「건축법」을 통해 관리되어지고 있다. 2장에서 살펴본 바와 같이 「건축법」 제50조에 따르면 문화 및 집회시설, 의료시설, 공동주택 등 대통령령으로 정하는 건축물은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 주요 구조부를 내화구조로 하여야 하고 대통령령으로 정하는 용도 및 규모의 건축물(연면적

1000m² 이상인 건축물)은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 방화벽으로 구획하여야 한다. 여기서 각각 구획된 바닥면적의 합계는 1,000m² 미만으로, 실의 면적을 통해 내화구조의 대상과 범위를 지정하고 있다.

그러나 노인주거복지시설 이용자의 취약성을 고려할 때 화재가 발생하거나 화재발생 시 피해규모가 확대될 가능성이 큰 공간의 내화성능을 높이고 방화구획을 보다 현실성 있게 설정할 필요가 있다. 일반적으로 화재가 많이 발생하는 공간은 주택내 거실과 침실, 조리실이고, 화재 시 사망 또는 부상자가 발생하는 공간은 피난동선인 홀(거실)과 복도, 계단이다. 따라서 해당 부분에 대한 방화구획과 내화성능 및 방염성능 개선, 소화성능 개선에 대한 규제를 강화할 필요가 있다.

노인주거복지시설은 대체로 주거목적의 시설로 언급한 실들은 모두 일상생활 공간으로서 사용 편의가 중요하므로 방화문, 방화벽 등을 통한 방화구획의 설치는 한계가 있다. 대체로 소규모로 조성되는 양로시설이나 노인공동생활가정은 화재감지 및 경보, 스프링클러 등 자동식 소화설비 설치 규정 강화가 대안이 될 수 있다. 다만 자연환경이 불가한 지하층은 의무적인 방화구획 설정이 필요하다. 이러한 관점으로 건축법 및 소방시설법의 관련 규정에 대한 개선방안을 다음과 같이 제시하였다.

[표 5-3] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정 1

법령	현행 기준	개선방안
건축법 시행령 제46조	주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물로서 연면적이 1000m ² 를 넘는 것은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 내화구조로 된 바닥·벽 및 제64조에 따른 각종 방화문(자동방화셔터 포함)으로 구획(방화구획)하여야 한다.	
건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제 14조	<p>① 영 제46조에 따라 건축물에 설치하는 방화구획은 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다. <개정 2010.4.7></p> <p>1. 10층 이하의 층은 바닥면적 1천제곱미터(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 바닥면적 3천제곱미터)이내마다 구획할 것</p> <p>2. 3층 이상의 층과 지하층은 층마다 구획할 것. 다만, 지하 1층에서 지상으로 직접 연결하는 경사로 부위는 제외한다.</p> <p>3. 11층 이상의 층은 바닥면적 200제곱미터(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 600제곱미터)이내마다 구획할 것. 다만, 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감을 불연재료로 한 경우에는 바닥면적 500제곱미터(스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 1천500제곱미터)이내마다 구획하여야 한다.</p>	<p>노유자시설(노인주거복지시설 포함)의 조리실(주방) 등 화재발생 위험이 있는 실은 면적에 관계없이 자동식 소화설비를 설치하여야 한다.</p> <p>노유자시설(노인주거복지시설 포함)은 바닥면적에 관계없이 지하층을 방화구획 하여야 한다.</p>

출처 : 연구진 작성

□ 마감재료 설치규정 개선

마감재료는 노인의 생활안전과 직접적으로 관계된다. 넘어짐이나 미끄러짐은 가장 일반적인 노인 생활안전사고이며, 이는 대체로 바닥마감재료의 성질에 의해 발생한다. 이와 관련하여 현행 건축법에서는 바닥마감재료를 ‘미끄러지지 않는 재료’로 규정하고 있다. 그러나 문제는 미끄러짐 그 자체가 아니라 그로 인해 발생하는 넘어짐이고 이 경우 심각한 골절상해 등이 발생한다. 따라서 노인주거복지시설에서는 넘어짐 이후 충격을 완화할 수 있는 마감재료, 공법에 대한 규정을 제시할 필요가 있다. 이와 관련하여 현행

「건축법」 제52조, 동법시행령 제61조, 동법시행규칙 제26조의5에 따라 실내건축의 구조·시공방법 등에 관한 세부 사항에서 바닥마감재의 시공방안을 추가하도록 규정한다.

[표 5-4] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정 2

구분	현행 기준	개선방안
건축법 제52조	<p>건축물의 벽, 빙자, 지붕(빙자 없는 경우) 등 내부 마감재로는 방화에 지장이 없는 재료로 하되, 「실내공기질 관리법」에 따른 실내공기질 유지기준 및 권고기준을 고려하고 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 국토교통부령으로 정하는 기준에 따른 것이어야 함</p> <p>건축물의 외벽에 사용하는 마감재로는 방화에 지장이 없는 재료로 하며, 마감재료의 기준은 국토교통부령으로 정함</p> <p>욕실, 화장실, 목욕장 등의 바닥 마감재로는 미끄럼을 방지할 수 있도록 국토교통부령으로 정하는 기준에 적합하여야 함</p>	
건축법 시행규칙 제26조의5 2항 / 실내건축의 구조·시공방법 등에 관한 세부사항	<p>제1항에 따른 실내건축의 구조·시공방법 등에 관한 세부 사항은 국토교통부장관이 정하여 고시한다. [실내건축의 구조·시공방법 등에 관한 기준]</p> <p>제5조(바닥 마감재 등) 실내에서 일어나는 미끄럼사고 등의 방지를 위하여 실내의 바닥 마감재 시공기준은 다음 각 호와 같다.</p> <p>1. 건축물 진입부분, 공용 복도, 경사로 등의 바닥은 미끄럼을 방지할 수 있는 구조 및 재료로 하여야 하며, 공용 계단의 발판은 논슬립패드 등 미끄럼 방지 처리를 한다.</p> <p>제7조(완충재료) ① 실내공간의 요철부나 모서리면 등은 충돌사고 방지를 위해 다음 각 호와 같이 설치한다.</p> <p>1. 실내에 어린이나 노약자를 위한 시설이 있는 경우 해당 공간의 기둥이나 벽 등의 모서리는 바닥에서 150cm이상의 높이로 완충재를 설치하거나 모서리 면을 둥글게 처리한다.</p> <p>2. 실내에 설치하는 놀이터의 바닥 및 벽면은 뛰거나 넘어질 때 충격을 줄일 수 있도록 완충재를 설치한다.</p>	<p>대통령령으로 정하는 시설(노유자시설) 추가 지정 후</p> <p>설치방법에 대한 기준을 현행 고시에 포함 ⇒노유자시설의 거실 및 거실과 연결되는 복도의 바닥은 이중 바닥 등 넘어질 때 충격을 줄일 수 있는 구조로 바닥 시공</p>
출처: 연구진 작성		

□ 소방시설의 설치기준 강화

노인주거복지시설의 화재사고는 초기 발생시점에 대한 감지와 신속한 대응, 대처가 무엇보다 중요하다. 따라서 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」에서 규정하고 있는 노유자시설의 소방시설 설치기준 강화에 대한 필요성이 제기된다. 현행 법에 따르면 초기 화재발생 대응과 피난시간 확보를 위한 스프링클러의 경우 바닥면적 600m²이상인 경우 설치하도록 규정하고 있고 간이스프링클러는 300m²이상 600m²미만인 시설, 또는 300m²미만이지만 창살이 설치된 시설로 한정하고 있다. 화재 발생 비상경보설비와 자동화재탐지기는 연면적 400m²이상에 한정되어 있다. 노인주거복지시설 이용자의 화재 안전을 위한 1차 대응 방안으로 해당 소방시설설치 규정을 강화할 필요가 있다.

[표 5-5] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정 3

1. 소화설비	
소방시설법 시행령 별표5	<p>라. 스프링클러설비를 설치하여야 하는 특정소방대상을(위험률 저장 및 처리 시설 중 가스시설 또는 지하구는 제외한다)은 다음의 어느 하나와 같다.</p> <p>4) 다음의 어느 하나에 해당하는 용도로 사용되는 시설의 바닥면적의 합계가 600m² 이상인 것은 모든 층 다) 노유자시설</p> <p>마. 간이스프링클러설비를 설치하여야 하는 특정소방대상을 다음의 어느 하나와 같다.</p> <p>4) 노유자시설로서 다음의 어느 하나에 해당하는 시설</p>
	<p>노유자시설은 면적규모에 관계없이 모두 간이스프링클러 또는 스프링클러, 비상경보설비, 자동화재탐지기 설치</p>

가) 제12조제1항제6호 각 목에 따른 시설(제12조제1항제6호 나목부터 바목까지의 시설 중 단독주택 또는 공동주택에 설치되는 시설은 제외하며, 이하 "노유자 생활시설"이라 한다)

나) 가)에 해당하지 않는 노유자시설로 해당 시설로 사용하는 바닥면적의 합계가 300㎡ 이상 600㎡ 미만인 시설

다) 가)에 해당하지 않는 노유자시설로 해당 시설로 사용하는 바닥면적의 합계가 300㎡ 미만이고, 창살(철재·플라스틱 또는 목재 등으로 사람의 탈출 등을 막기 위하여 설치한 것을 말하며, 화재 시 자동으로 열리는 구조로 되어 있는 창살은 제외한다)이 설치된 시설

2. 경보설비

가. 비상경보설비를 설치하여야 할 특정소방대상물(지하구, 모래·석재 등 불연재료 창고 및 위험물 저장·처리 시설 중 가스시설은 제외한다)은 다음의 어느 하나와 같다.

1) 연면적 400㎡(지하가 중 터널 또는 사람이 거주하지 않거나 벽이 없는 축사 등 동·식물 관련시설은 제외한다) 이상이거나 지하층 또는 무창층의 바닥면적이 150㎡(공연장의 경우 100㎡) 이상인 것

라. 자동화재탐지설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물은 다음의 어느 하나와 같다.

6) 노유자 생활시설

7) 6)에 해당하지 않는 노유자시설로서 연면적 400㎡ 이상인 노유자시설 및 숙박시설이 있는 수련시설로서 수용인원 100명 이상인 것

출처: 연구진 작성

□ 피난시설의 설치기준 강화

노인주거복지시설에서 화재사고가 발생한 경우 소화설비에 의한 초등대응 이후 시설이 용자의 안전한 대피를 위한 시설물 설치에 대한 규정도 재고될 필요가 있다. 현행 '피난 기구의 화재안전기준' 제4조의 별표1에 의하면 노유자시설에 해당하는 노인주거복지 시설의 경우 2층 이상의 층에서는 승강식 피난기, 미끄럼대 등의 설치를 규정함으로써 적절한 대응이 이루어진 것으로 판단된다. 다만 여기서 노인주거복지시설의 건축물 용도구분을 살펴보면, 노인주거복지시설 중 공동생활가정은 일반적으로 단독주택이나 공동주택(다세대주택)에 설치되므로 본 시설규정을 적용할 수 없다. 결과적으로 별표1의 그 밖의 것에 해당하는 건축물은 2층이상의 시설에 대한 설치규정도 없을 뿐만 아니라 3층 이상의 층에서는 완강기 사용이 허용되고 있어, 실질적인 노인의 안전한 피난은 불가한 실정이라 할 수 있다.¹⁾

[표 5-6] 노인주거복지시설의 화재안전 관련 규정 4

① 피난기구는 별표 1에 따라 소방대상물의 설치장소별로 그에 적용하는 종류의 것으로 설치하여야 한다.					
파난기구의 화재 안전기준(NFSC 301) 제4조	1. 노유자 시설	지하층 피난용트랩	1층 미끄럼대·구조대· 피난교·다수인피 난장비·승강식피 난기.	2층 미끄럼대·구조대· 피난교·다 수인피 난장비· 승강식피 난기.	3층 미끄럼대·구조대· 피난교·다 수인피 난장비· 승강식피 난기.
	4. 그 밖의 것	피난사다리 · 피난용트랩			미끄럼대·피난사다리·구 조대·원강기·피 난용트랩·간이원강기·공 간이원강기·공기인조매트·다 기인조매트·다수인피 난장비·승강식피 난기.

출처: 연구진 작성

그 밖의 것 중 단독주택 및 공동주택에 설치한 노인 및 어린이 관련 시설은 노
유자 시설 기준을 적용

노유자 시설 기준 중 2층 이상의 층에서
는 완강기는 추가장치로 적용하며 허용
장비로 사용불가

1) 대부분의 건물 이용자들은 완강기 사용법을 모르거나 사용에 대한 거부감을 표현. 그러나 실태조사 결과 도심내 다층형 건축물에서 미끄럼대나 승강식 피난기를 설치한 사례는 전무하며 일부 시설에 완강기가 설치되어 있어 우리나라 노인주거복지시설의 피난기구를 통한 대응은 실질적으로 불가능한 것으로 판단됨.

2. 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설계획 가이드라인(안)

1) 시설계획 가이드라인 작성 방향

앞서 살펴본 노인주거복지시설 관련 사고발생원인, 국내외 법규정 및 각종 계획기준, 현장 실태조사, 법제도 개선방안에 근거하여 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설계획 가이드라인(안)의 작성방향과 주요항목을 설정하였다.

□ 노인의 신체적, 심리적 특수성을 고려

노인주거복지시설을 이용하는 노인은 신체적, 정신적으로 쇠락한 상태라 할 수 있고 본 연구에서 파악한 것처럼 넘어짐과 미끄러짐 등의 생활안전사고에 취약하다. 이는 골격, 근육, 신경 모든 신체 상태와 관계되며 따라서 사고 발생 시 대응능력이 낮고 피해는 커질 수 있다. 정신적으로도 쉽게 소외감을 느끼거나 우울해지기 쉬우며 실제로 가족들과의 분리되어 노인들끼리의 공동생활에 대한 스트레스가 높을 수 있다. 본 연구의 노인주거복지시설 계획 가이드라인은 이용대상자 특수성을 고려한 물리적 환경 구축에 중점을 두었다.

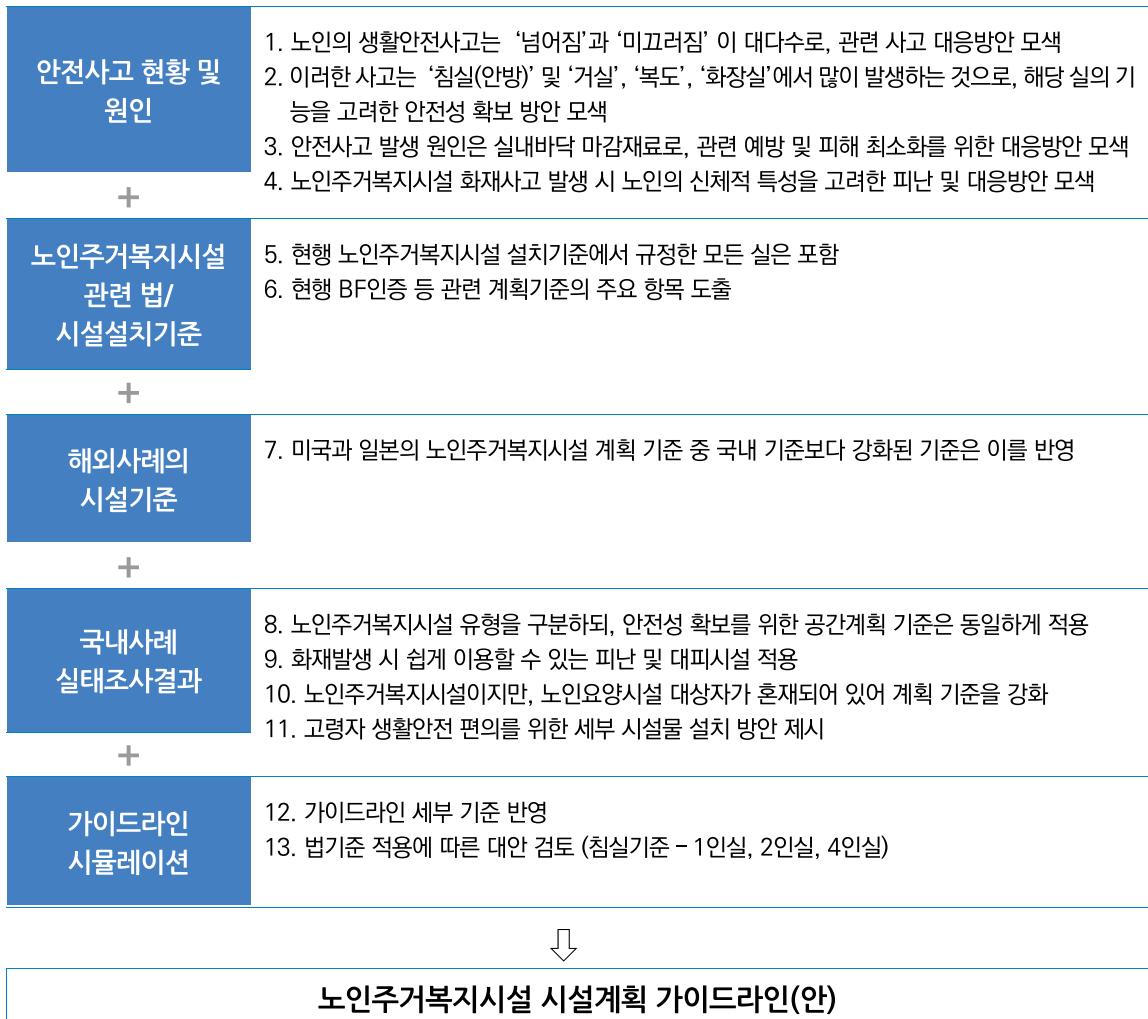
□ 노인주거복지시설 초기 계획단계 활용성 제고

노인주거복지시설 사례조사를 통해 파악된 주요 문제점으로 초기 시설 계획단계에 노인의 특수성이 계획안에 충분히 반영되지 못한다는 점이고 이로 인해 시설운영 과정 중 이용자 의 불편과 사고 발생 위험이 증가한다는 점이다.²⁾ 이는 곧 시설물 관리의 불편을 넘어 국가 복지재원의 낭비까지 초래할 수 있다. 노인주거복지시설을 민영 주거시설의 가치에 더해 장래 노인문제에 대응하는 포괄적인 공공의 인프라 시설의 관점에서 보다 체계적인 조성 및 관리의 효율성이 강조된다. 본 가이드라인은 건축물 시공과 유지, 관리의 효율성을 고려하여 계획 초기 단계에 검토되어야 할 요건들을 중점적으로 내용을 구성하였다.

□ 가이드라인 구성 방법 및 주요항목

이러한 가이드라인 작성방향을 토대로 13가지 가이드라인 세부원칙을 설정하고 가이드라인 안을 제안하였다.

2) 김상호외(2015), 영유아시설의 안전성 확보를 위한 공간조성방안, p.139 참조, 노유자시설로서 영유아시설과 내용적으로 유사.



[그림 5-1] 시설계획 가이드라인 작성방향

가이드라인은 크게는 일반사항을 규정한 ‘총칙’과 세부규정을 명시한 ‘노인주거복지시설 계획기준’ 2개의 장으로 구성된다. 총칙에서는 가이드라인 활용 목적, 적용대상 및 적용방법, 용어의 정의, 참고규정을 제시하였고 안전기준은 앞서 규정한 조사 분석틀과 조사결과를 종합한 노인주거복지시설 공간 별로 준수해야 할 안전사항을 규정하였다.

한편, 본 가이드라인 내용을 반영할 경우 공간 간 상관성과 면적여건을 살펴보기 위해 시설계획 시뮬레이션을 함께 실시하였다. 이를 통해 가이드라인의 실효성을 검증하고 나아가 가이드라인 이용자의 이해증진을 도모하고자 하였다.³⁾

가이드라인 구성은 다음과 같다.

[표 5-6] 노인주거복지시설 설치계획 가이드라인 항목

가. 총칙

1. 목적
2. 적용대상
3. 적용방법
4. 용어의 정의
5. 참고규정

나. 노인주거복지시설 안전성 확보를 위한 계획기준

[실내공간]	[실외공간]	[실내공간 요소]	[설비시설]
7. 침실	20. 마당	22. 바닥	29. 전기 및 통신시설
8. 사무실	21. 주차장 및 진입공간	23. 벽	30. 비상재해대피시설
9. 요양보호사 및 자원봉사자실		24. 천정	
10. 의료 및 간호사실 (치매전담실 연계)		25. 출입문	
11. 체력단련 및 프로그램실		26. 창문	
12. 식당 및 조리실		27. 난간	
13. 화장실		28. 가구	
14. 세면장 및 샤워실			
15. 세탁장 및 세탁물 건조장			
16. 출입구(현관)			
17. 계단 및 엘리베이터			
18. 복도			
19. 발코니			

다. 특기사항

출처: 연구진 작성

2) 노인주거복지시설 계획 가이드라인(안) 4)

① 총칙⁵⁾

총칙은 목적, 적용대상, 적용방법, 용어의 정의, 참고규정의 5개 항목으로 구성되며 각 항목마다 1~5개의 세부 원칙을 제시하였다. 특히 본 가이드라인에 포함되지 않는 기본적인 법규정 및 유관 계획기준을 명시함으로써 초기 계획단계에 주요 규정이 누락되지 않도록 하였다.

3) 시뮬레이션의 구체적인 조건 및 지침은 부록 참조.

4) 가이드라인 본문의 모든 이미지, 도표는 연구진이 작성.

5) 총칙의 항목 구성은 김상호외(2015), 영유아시설의 안전성 확보를 위한 공간조성방안, 의 가이드라인 총칙 참조.

1. 목적	1.1. 본 가이드라인은 안전한 노인주거복지시설 공간환경 조성을 위한 시설기준을 제시하여 노인주거복지시설 실내·외에서 발생하는 안전사고를 사전에 예방하는 것과 더불어 사고 발생 시 신속한 대응이 가능한 환경을 구축함으로써 시설이용자의 피해를 최소화시키는 것을 목적으로 한다.
2. 적용대상	2.1. 노인복지법 제31조에 따른 노인주거복지시설 종 양로시설과 노인공동생활가정, 노인복지주택에 적용한다.
3. 적용방법	3.1. 건축주, 설계자, 시공자, 감리자 등은 본 가이드라인을 고려하여 업무를 수행한다. 3.2. 본 가이드라인은 중앙행정기관, 지방자치단체의 장 및 공공기관의 장이 노인주거복지시설 공사의 입찰·발주, 용역, 설계평가, 건축물의 성능평가 및 건축위원회의 심의, 건축/대수선/용도변경 허가(신고)시 활용할 수 있다. 3.3. 본 가이드라인은 의무사항과 권장사항으로 구성되어 있으며, 필요시 노인주거복지시설의 유형별 특성과 규모, 재료의 특성 및 수급상황 등을 고려하여 관계자 협의를 통해 가이드라인을 변경하여 적용할 수 있다.
4. 용어의 정의	4.1. “노인”이란 「노인장기요양법」제2조 1호에 따라 65세 이상인 자를 말한다 4.2. “노인주거복지시설”이란 「노인복지법」제31조에 따른 노인주거복지시설의 한 종류로서 동법 제32조의 양로시설, 노인 공동생활가정, 노인복지주택을 말한다. 4.3. “노인주거복지시설의 안전사고”라 함은 노인주거복지시설의 내·외부 공간에서 발생하는 넘어짐, 미끄러짐, 추락 등의 일상 생활 사고와 화재사고를 말한다. 4.4. “거실”이란 침실을 제외한 공동의 휴게공간, 담화실 등을 말한다. 4.5. “체력단련 및 프로그램실”이란 노인들의 신체단련 및 커뮤니티 활동을 위한 공용공간 일부로서 시설여건에 맞게 조절하여 운영할 수 있다.
5. 참고규정 및 기준	5.1. 본 계획기준에 제시된 국내외 관계규정·기준은 2017년 10월을 기준으로 작성된 것으로 활용시점에서는 그 내용을 확인하여 적용할 필요가 있다. 5.2. 본 계획기준에 명시하지 않은 사항은 현행 규정을 적용하여야 한다. 다만, 현행 기준과 본 계획기준이 상이할 경우에는 본 계획기준을 우선하여 적용한다.

물리적 공간환경의 안전성에 관한 관련 현행 법규정 및 기준

구분	관련법령
시설안전	건축법
	건축물의 구조기준 등에 관한 규칙
	건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
화재안전	시설물의 안전관리에 관한 특별법(시설물안전법)
	건축법
	건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙
생활편의	화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률(소방시설법)
	저출산·고령사회 기본법
	장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률(장애인등편의법)
생활안전	장애인·고령자 등 주거악자 지원에 관한 법률(주거악자법)
	주거기본법
	건축법
생활방법	범죄예방 건축기준 고시

노인주거복지시설의 생활안전 관련 규정

구분	관련법령	주요 내용
생활전반	저출산·고령사회 기본법 제13조	생활환경과 안전보장
편의시설	장애인등편의법 시행령 제3조/4조	편의시설 설치대상·편의시설의 종류
	장애인등편의법 제7조/제8조/제9조	편의시설 설치대상·편의시설의 설치기준/시설주등의 의무
	장애인등편의법 제9조의2	편의시설 설치기준의 적합성 확인
	장애인등편의법 제10조	편의시설에 관한 지도·감독
	장애인등편의법 제11조	편의시설 설치에 관한 실태조사
	장애인등편의법 시행규칙 제4조	실태조사의 내용과 절차 등
주거기준	장애인등편의법 제12조	편의시설 설치계획의 수립·시행 및 보고
	주거악자법 제9조	주거악자용 주택의 편의시설 설치기준의 설정
	주거악자법 시행령 제4조, 별표1	주거악자용 주택의 편의시설 설치기준
방범	주거기본법 제17조/ 주거기본법 시행령 제12조	최저주거기준의 설정/최저주거기준의 내용
	주거악자법 제8조	주거악자용 주택에 대한 최저주거기준의 설정
	건축법 제53조의2	건축물의 범죄예방
인증/평가	건축법 시행령 제61조의3	건축물의 범죄예방 적용대상
	범죄예방 건축기준	범죄예방 공통기준, 건축물 용도별 범죄예방 기준
	장애인등편의법 제10조의2	장애물 없는 생활환경 인증
	장애인등편의법 시행령 제5조의2	장애물 없는 생활환경 인증 의무 시설의 범위

노인주거복지시설 주택관련 공간 세부계획		
구분	관련법령	주요 내용
주택계획	국가기술표준 KSP 1509 노인기구 주택개조 매뉴얼	고령자 배려 주거시설 설계 치수 원칙 및 기준 노인기구 주택개조 방식

① 노인주거복지시설 안전성 확보를 위한 계획기준

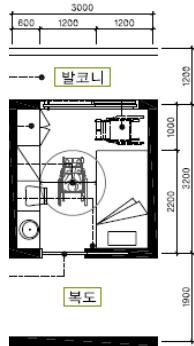
노인주거복지시설 안전성 확보를 위한 계획기준은 크게 실내공간과 실외 공간, 주요 공간요소 및 설비시설로 구분하였다. 실내공간은 침실부터 발코니까지 14개 실을 기준으로 항목을 설정하고 세부 계획기준을 제시하였다. 실외공간은 안전사고가 발생할 수 있는 마당, 주차장 및 진입공간 2가지 항목에 한정하였다. 주요 공간요소는 안전사고발생의 원인이 될 수 있는 바닥마감재와 벽, 천정, 출입문, 난간, 가구를, 설비시설은 전기 및 통신시설과 비상재해대피시설을 포함하였다.

□ 실내공간

실내공간에 있어서 안전사고가 많이 발생하는 침실은 거실 및 간호사실 등 공용공간, 관리공간과의 공간적 연계성을 높여 사고 예방 및 즉각적인 대응이 가능하도록 계획하였다. 또한 비상상황 발생 시 수직이동이 어려운 노인의 신체 특성을 고려하여 침실에서 즉각 대피가 가능한 피난공간(발코니)을 설치하였다. 침실은 1인실을 원칙으로 하되, 현행 법상의 인원수 한계기준(4인)을 고려하여 1인, 2인, 4인 기준별 적정 실면적을 제시하였다. 거실은 입소자의 생활커뮤니티 활동 및 시설직원의 안전관리에 유리한 공간형성에 중점을 두었다. 먼저 입소자 8인~10인 단위로 공간으로 구성하였고 여기에 간호사 또는 시설 관계자의 보호 관찰이 가능하도록 유관 실 배치를 제시하였다. 거실내부에는 중정 등 개방공간을 설치함으로써 이동 중 공간 위치 파악이 가능하도록 유도하였다. 이는 실내에서도 쾌적하고 건강한 분위기를 형성함으로써 쉽게 우울해지기 쉬운 노인의 심리적 안전성 확보에도 유리할 수 있다.

의료 및 간호사실은 미국의 시설계획기준을 반영하여 일정규모(30인이상)를 초과하는 경우 내부에 화장실을 설치하도록 하였으며, 기본적으로 각종 편의를 위한 가구 및 세면대 설치를 명시하였다.

식당은 노인주거복지시설에서 많은 서비스 노동력이 발생됨과 동시에 노인들이 하루종 끝 거운 시간을 보내는 공간이기도 하다. 다수가 동시에 이용하므로 가급적 이동이 편리해야한다. 외부공간과 연결되어야하는 조리실의 위치에 따라 위치가 결정되지만 가급적 향이 양호하여 심적으로 안정적이어야하고 주출입구로부터의 시선 및 이동 동선과 분리되는 것이 바람직하다. 또한 거실을 기준으로 형성된 각 층의 단위공간에는 간이 주방을 설치하여 그룹별 간단한 식사가 가능하도록 하여 수직이동의 횟수와 불편을 최소화시켜야한다. 이 경우 메인 주방에서 간이 주방 및 식당으로 주요 음식을 운반할 수 있는 설비시설을 설치하도록 한다.



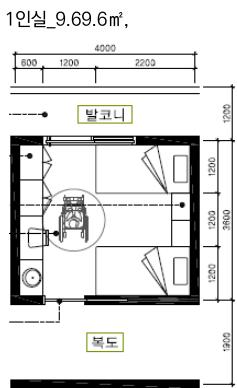
[실내공간]

6. 침실

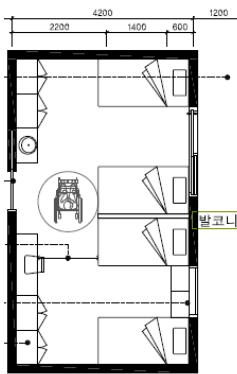
- 6.1. 입소자 1인당 최소 침실 면적(세면대, 수납장 포함, 화장실 제외)은 9.6m^2 , 2인은 14.33m^2 , 4인은 30.66m^2 이상으로 계획한다. (면적재검토예정)
 - 6.2. 침실은 6~10인단위로 그룹핑하고 각 그룹별 거실(휴게·담화실)을 두며, 각각의 그룹을 잘 인지할 수 있도록 특징적 요소를 부여한다. 각 그룹은 상호 연결될 수 있으며, 연결과정에서 인간적인 관계형성이 발생하도록 하며 직원의 효과적인 서비스도 고려한다.
 - 6.3. 침실은 프라이버시가 확보되고 2층 이상의 층에서는 대피용 발코니를 두어야 하며, 구급구조가 불리한 곳에 위치한 침실(구조차량 대기 공간에서 반대방향 등)은 각 실 발코니를 연결되게 하여 피난계단으로 이어지도록 계획한다.

7. 거실

- 7.1. 입소자 1인당 최소 거실면적은 $13m^2$ 이상으로 하고 2인은 $18m^2$, 4인은 $40m^2$ 이상으로 계획한다. (면적제한토예정)
7.2. 거실은 자연채광과 환기가 잘 되도록 외기기에 면한 창이나 중정 등을 배치한다.



2인실_14.33m²



4인실 30.66m²



[침실소단위 그룹핑]



[발코니설치- 연결]

8. 사무실

- 8.1. 시설 관리 및 기록 등을 위한 독립적 공간으로 구성하여 근무 직원들의 개인용품 보관 및 사우용품, 의약품 등 물품 관리 공간이 확보되어야 한다.

9. 요양보호사 및 자원봉사자실

- 9.1. 요양보소와 자원봉사자실을 설치해야 하는 시설(노인복지법 시행규칙 별표2)은 사무실과 인접하여 배치하거나 기능을 고려하여 함께 계획할 수 있다.

10. 의료 및 간호사실

- 10.1. 의료 및 간호사실은 진료 및 간호에 필요한 상용의약품, 위생재료 또는 의료기구, 작업대, 창고를 배치하여야 하며, 별도의 세면대를 설치하여야 한다. (6.3 그림참조)
 - 10.2. 일시적으로 24시간 보호 및 관찰이 필요한 거주자를 위한 병실이 제공되어야 하며, 병실 침대 주변으로 90cm의 공간이 확보되어야하며, 30인 이상의 대규모 양로시설은 화장실을 설치하여야 한다.



[의료 및 간호사실 등 관리를 위한 실의 위치]

화장실은 노인 자력으로 이동과 이용이 가능해야 하므로 충분한 공간 및 지지시설을 설치해야한다. 또한 휠체어 사용자의 경우 보조자가 함께 동반해야 하므로 보조자의 활동성을 고려하여 변기 설치 방향이 결정되어야 한다. 출입구는 휠체어 사용자가 교행 할 수 있어야 하고 인접하여 가족 및 방문객들이 담소할 수 있는 커뮤니티라운지를 설치하여 노인주거복지시설의 지역사회와 소통할 수 있는 기회를 확대하도록 한다.

도심에 설치하는 노인주거복지시설은 대체로 4층 내외의 다층건축물로서, 수직이동 시 안전성 확보에 대한 고려가 중요하다. 따라서 계단 및 엘리베이터 설치가 필수이며 BF인 증기준을 준수해야한다. 다만, 일반인과 다른 노인주거시설이라는 점을 고려하여 일상적인 생활공간으로서 불편함이 없도록 계단의 편리성을 제고하고 위급상황에 즉각적인 대응이 가능한 구조 및 대피공간과의 연결성을 높이도록 한다. 복도는 비상 시 이동 편의에 주안점을 두어 미국의 전미방화협회 생명안전규정과 일본의 도도부현 기준을 적용하여 길이 및 폭을 설정하였다.

한편 본 연구에서 발코니는 중요한 공간계획 요소로서, 화재 등 위급 상황 발생 시 즉각적인 대피와 구조가 가능한 공간으로 활용 가능성이 높다. 이는 휴식공간으로서 거주 만족도를 높이는 장소임과 동시에 외부와 연계가 가능하여 쉽게 구조될 수 있는 물리적 여건이 충족되기 때문이다. 생활공간과 달리 작업공간에 해당하는 세탁장 및 세탁물건조장은 일반적으로 지하층에 위치하며 전기과열 등에 의한 화재 발생의 원인을 제공하거나 화재 발생 시 세탁물 연소로 인한 유독가스 발생의 원인이 될 수 있는 장소이므로 각별한 화재안전장치가 요구된다. 또한 방화기능을 강화하여 건물전체로 화재가 전이되지 않는 것에 중점을 두어야 한다.

11. 체력단련 및 프로그램실

11.1. 체력단련 및 프로그램실은 1층에 배치하고 침실에서 안전하게 이동할 수 있는 동선으로 계획한다.

12. 식당 및 조리실

12.1. 식당은 1층에 위치하며 외기에 면하여 배치한다.

12.2. 각 층마다 간이 식당을 둘 경우 1층 조리실에서 운반 편의를 고려한 시설을 설치하거나 엘리베이터와 연계를 고려하여 배치한다.

12.3. 조리실은 환기가 잘 되도록 배치하여 실내 공기오염을 방지한다

12.4. 조리실 외부 관리동선은 비상시 구급구조에 방해가 되지 않도록 배치한다.

13. 화장실

13.1. 화장실은 입소자가 야간 이용 시에도 지장이 없도록 적절한 거리를 고려하여 분산배치하며 거실에서 이동 가능한 곳에 배치한다

13.2. 화장실은 환기가 유리한 외기에 면하여 창을 설치 배치하고 여건 상 불가능할 경우 기계식 배기가 가능하도록 계획한다.

13.3. 화장실 개설은 긴 방향이 1300mm 이상이 되어야 하고 변기 전방 또는 측방으로 최소 500mm 이상의 거리를 확보하며 특히 휠체어 사용자를 고려한 넓이를 확보하여야 한다.

14. 세면장 및 샤워장

14.1. 세면장과 샤워장은 침실에서 이동하기 유리하고 두 실은 상호 인접하여 배치한다.

14.2. 세면장과 샤워장은 환기가 유리한 외기에 면하여 창을 설치하고 여건 상 불가능할 경우 기계식 배기가 가능하도록 계획한다.

14.3. 세면장과 샤워장의 바닥은 미끄럼지 않은 마감재를 사용하여야 한다. (건축법제52조3항 준수)

15. 출입구(현관) 및 커뮤니티라운지

15.1. 현관은 휠체어가 교행 할 수 있는 폭 이상으로 계획한다.

15.2. 출입구와 인접하여 입소자, 방문객(입소자 가족 등), 지역민이 함께 이용할 수 있도록 커뮤니티라운지를 설치한다.



[2~3층평면도]



[1층평면도]

16. 계단 및 엘리베이터

16.1. 계단은 일반적인 다중이용시설보다 완만하게 설치한다.

16.2. 계단실은 일직선(일자 스트레이트형) 형태를 지양하며, 비상상황 발생 시 신속한 구조, 대피 동선으로 활용할 수 있도록 외부 공간과 연속성을 고려하여 계획한다.

16.3. 엘리베이터의 설치기준은 BF인증 기준을 따르되, 출입문에는 내부 관찰이 가능한 투명창을 일부분 설치한다.

17. 복도

17.1. 복도의 유효폭은 편복도 1.5미터 이상, 중복도 1.8미터 이상 확보하여야 한다.

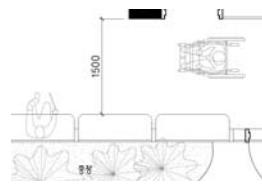
17.2. 이동 중 노인의 신체 피로, 안정을 고려하여 걸터 앉을 수 있는 휴식탁을 설치한다.

17.3. 복도의 길이는 23미터를, 막다른 통로는 9미터를 넘지 않도록 계획한다.

18. 발코니

18.1. 2층 이상의 층에 위치한 침실은 발코니를 설치하여야 하며 각각의 발코니는 비상 시 피난 및 대피 공간으로 활용 가능하도록 전체가 연결되어야 하고 피난계단으로 이어져야 한다.

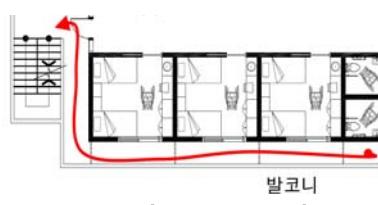
18.2. 발코니는 1층 구급구조 차량의 정차 위치와 연계될 수 있어야 한다.



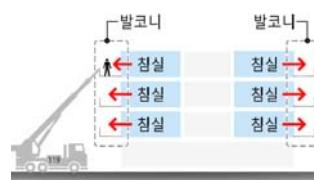
[복도의 폭, 휴식탁 설치_평면]



[복도에 휴식탁 설치_단면]



[발코니에서 대피동선]



[발코니에서 구조동선]

19. 세탁장 및 세탁물 건조장

19.1. 세탁장 및 세탁물 건조장은 타 시설과 분리된 공간에 배치하며 화재 시 최소 1시간 방화가 가능하도록 계획한다.

□ 실외공간

마당은 노인의 심리적 안정과 휴식, 커뮤니티의 공간이다. 외부로부터의 침해나 차량동선과 교차되지 않도록 하여야 하며 계절에 민감하므로 보행안전을 고려한 바닥마감재료, 난간 등 의 적절한 마감재료 및 보조시설이 설치되어야 한다. 따라서 주차장과 간섭이 발생하지 않도록 공간을 분리하고 공간이 협소하여 부득이 간섭이 발생할 경우 차량 및 보행자의 인식을 높일 수 있는 표식이나 차량의 서행을 유도할 수 있는 다양한 계획이 요구된다. 주출입구는 높낮이 발생 시 완만한 경사로를 설치하고 상부에는 차양길이 1.5 미터 이상의 충분한 캐노피를 설치하여 우천 시 미끄러짐에 의한 낙상 등 안전사고를 예방하여야 한다.

실외 공간

20. 마당

- 20.1. 마당은 대지 외곽 도로 등으로부터 안전하게 보호될 수 있도록 배치하되, 시설 내부 및 주변 지역에서 안전사고를 확인할 수 있도록 시각적 관찰이 가능하도록 구성한다.
- 20.2. 대지 내부에서는 차량동선과 철저히 분리시키고, 여건 상 상호 교차가 발생하는 경우 노인과 차량의 상호간 인지력을 높이거나 대기 시간을 충분히 확보할 수 있도록 계획한다.
- 20.3. 마당에서 건물 주출입구까지는 경사로를 이용하여 이동하고, 상부에는 충분한 캐노피를 설치하여 우천 시 미끄러짐 사고를 예방한다.



[비상시 대응을 위한
주차공간_진입부]

21. 주차장 및 진입공간

- 21.1. 주차장은 지상에 배치하며 마당 등 지상옥외공간과 간섭이 발생하지 않도록 배치한다.
- 21.2. 비상용 차량 및 구급구조차량의 진입과 임시 정차 공간을 고려하여야 하며 관리용 차량 위치를 별도로 계획한다.

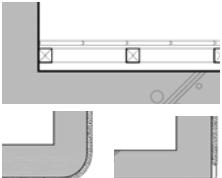
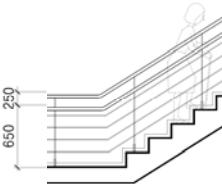


[비상시 대응을 위한
주차공간_발코니]

□ 주요공간요소

노인관련 시설에서 발생하는 대부분의 안전사고는 바닥의 상태와 직접적인 상관성이 있다. 미끄러짐, 넘어짐은 바닥마감재료의 상태나 설치상태가 원인이 된다. 따라서 「건축법」제 52조의 마감재료 규정 및 KS성능을 충족하는 마감재료를 사용하고, 모든 실과 실의 연결부는 단차가 발생하지 않도록 계획해야 한다. 또한 노인의 낙상사고가 발생 할 경우 충격을 완화시킬 수 있도록 이중바닥이나 완충재 설치 등의 조치도 초기 계획단계에 반영되어야 한다. 동시에 넘어지면서 벽체 모서리에 부딪히는 상황을 고려하여 날카로운 모서리면은 둥글게 처리하도록 한다. 천정에 설치하는 조명은 일상에서의 깨짐, 화재 및 지진 등 자연재해 발생 시 깨짐을 대비하여 커버를 설치하도록 한다. 출입문을 열 때는 안정적으로 힘을 줄 수 있도록 문틀 근처 벽면에 지지대를 설치하도록 하며 현관,

복도, 계단 등에는 노인의 신체구조(구부러짐)에 맞는 높이에 난간을 설치하여야 한다. 복도나 이동공간에는 난간이외, 지지가 가능한 가구 등을 설치할 수도 있다. 침실 및 거실, 식당 등에 설치하는 가구는 일반적인 가구규격보다는 약 5cm정도 낮게 조정함으로써 노인이 자력으로 가구를 사용할 수 있도록 유도하여야 한다.⁶⁾

주요 공간요소	
 [벽부모서리처리방식_구조체/마감재로 완충처리]	22. 바닥 22.1. 바닥은 모든 내외부 공간에 미끄럼지 않은 재료로 계획하여야 한다. 특히 하루 중 정체 시간이 가장 많은 침실과 물을 사용하는 세면실 및 사위실, 화장실은 미끄럼방지 성능을 확보한 재료를 사용하여야 한다. 22.2. 거실과 복도, 체력단련실의 바닥은 이중바닥으로 계획하여 넘어짐 발생 시 충격을 완화할 수 있도록 하여야 한다. 22.3. 각 실의 바닥 경계부는 높이 차이가 발생하지 않도록 계획한다.
 [출입문 손잡이 구조]	23. 벽 23.1. 거실과 복도 등 이동공간에서 입소자가 넘어지면서 벽에 부딪힐 경우 심각한 부상을 예방할 수 있도록 벽면 모서리는 둥글게 처리하거나 완충재를 부착한다.
 [계단난간보조손잡이 설치]	24. 천정 24.1. 화재 등 비상상황 발생 시 조명의 파손 등으로 인한 사고를 예방하기 위해 조명커버를 설치한다.
	25. 출입문 25.1. 침실의 출입문은 미닫이 또는 미서기 문으로 설치하고 문을 여는 쪽의 반대편 문틀 또는 벽면에 힘을 줄 수 있는 손잡이를 설치한다.
	26. 난간 26.1. 거실 및 복도, 주출입구 현관에는 안전 난간손잡이를 설치하여야 한다. 다만, 가구 등을 배치하여 이동 중 안전을 확보할 수 있는 경우 이를 생략할 수 있다. 26.2. 계단에는 노인의 키 높이와 손 위치를 고려한 안전난간을 설치하여야 한다.
	27. 가구 27.1. 의자나 소파는 노인이 앉았을 때 발이 충분히 바닥에 닿을 수 있는 높이로 계획하여야 한다. 27.2. 침대는 바닥면으로부터 400mm이상 450mm이하로 설치한다.

6) 의자의 경우, 발이 바닥에 충분히 닿도록 하여 의자에서 일어설 때 힘주어 바닥을 디딜 수 있어야 함. 침대 또한 바닥에 충분히 발이 닿아 스스로의 지지력을 확보할 수 있어야 함.

□ 설비시설

전기통신시설은 위급상황 발생 시 즉각적인 신호 전달시스템 확보가 관건이다. 특히 노인주거복지시설에서는 노인이 누워 있는 경우에도 쉽게 호출벨을 누를 수 있는 위치설정이 중요하다. 비상재해대피시설은 앞서 제도개선 안으로 제안한 것처럼, 화재가 발생하기 쉬운 주방, 기계실 등에는 화재탐지기와 경보장치, 스프링클러를 의무적으로 설치하고 특히 피난통로에는 스프링클러를 집중적으로 설치할 필요가 있다. 또한 완강기 등 노인의 이용이 불가한 피난시설이 아닌 미끄럼대 등 신체특성에 맞는 대피시설을 설치하여야 한다.

설비 시설

28. 전기 및 통신시설

- 28.1. 침실에는 긴급한 상황 발생 시 신속한 대응이 가능한 호출장치를 설치하고 외부 응급기관과의 긴급통보시스템을 설치한다
- 28.2. 주출입구 현관에는 자동센서 등을 설치하고 화장실복도, 그밖에 필요한 곳에 야간 상용등을 설치한다.

29. 비상재해대피시설

- 29.1. 규모에 관계없이 모든 시설에 화재탐지기와 경보장치, 스프링클러를 설치하여야 한다.
- 29.2. 2층 이상에 발코니가 설치되지 않은 시설은 대피용 리프트, 미끄럼대 등을 대지 여건에 맞게 설치하여야 한다. 완강기는 사용할 수 없다.

□ 특기사항

「노인복지법」에서 규정한 설치기준의 실들은 모두 본 규정을 적용하여야 한다. 특히 민간사업자가 운영하는 대규모 시설 중 노인복지주택의 공간적 안전성 확보를 위해서는 반드시 본 계획기준을 적용한다.

제6장 결론

1. 연구 결과

2. 향후 과제

1. 연구 결과

본 연구는 고령사회 진입을 앞둔 우리나라의 노인주거복지정책에 부합하는 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 제도개선 방안 마련을 목적으로 한다. 이를 위해 노인의 일상생활 속 안전사고와 지속적으로 증가하고 있는 화재사고 현황 및 발생 원인을 살펴보고 고령사회 노인주거복지시설 공급·관리정책 및 안전 관련 법제도와를 조사·분석하였다. 특히 「노인복지법」, 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」, 「건축법」, 「주택법」 등 유관 법제도에 규정된 관련 시설안전 기준에 관한 내용을 집중적으로 분석하고, 이미 고령사회에 진입한 미국과 일본의 사례도 함께 살펴봄으로써 연구의 시사점을 도출하였다.

이론적 검토와 더불어 실제 우리나라 노인주거복지시설의 조성현황과 운영실태를 건축물 통계와 실태조사를 병행하여 살펴보았다. 또한 국내외 시설 관련 법규정, 실태조사를 통해 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위해 요구되는 제도적 개선점과 초기 계획단계의 주안점을 도출하였고 이를 시설계획 지침으로 설정하였다. 마지막으로 본 지침을 토대로 노인주거복지시설(양로시설, 노인공동생활가정) 계획안을 시뮬레이션하고 해당 결과물을 시설계획 가이드라인의 일부로 활용하였다. 연구과정과 결과를 종합하면 다음과 같다.

- 노인주거복지시설의 안전 관련 문제점; 노인 생활안전사고의 대다수는 낙상사고, 화재사고는 초기 화재확산 방지 부실과 이용자 대피문제

노인의 생활안전사고는 점차 증가하고 있으며 넘어짐, 미끄러짐 사고 발생 비율이(40%) 가장 높게 나타난다. 이는 연령대가 높아질수록 즉, 신체활동이 불편해질수록 증가하며

일반적으로 주거시설에서 가장 많이 발생하고(62.5%) 공간별로는 침실, 마당, 화장실 및 욕실, 출입구·복도·계단, 거실 등의 순으로 사고 발생률이 높다. 생활안전사고를 유발하는 공간 환경적 요인으로 내부마감재, 특히 욕실 및 화장실, 계단, 복도에 사용되는 바닥 마감재로가 지목되며 기타 침실가구(침대) 등 가구류의 규격도 문제시 된다.

한편, 노인주거복지시설을 포함하는 노유자시설의 화재사고는 연간 약 110건이고 이 중 노인 관련 시설이 30%를 차지하는 것으로 집계되고 있다. 노인인구의 증가 및 노유자시설 수요 증가, 건축물 노후화가 지속되고 있는 상황에서 화재사고의 발생 가능성도 높아질 것으로 예측된다. 화재사고는 일반적으로 전기적 원인, 사용자 부주의, 기계 과열, 방화 등 사용자의 관리 부주의에 의해 발생하지만 인명 및 재산 피해의 실질적인 원인은 시설의 물리적·기계적 구축환경에 의한 연소 확대 여부에 따라 결정된다. 특히 신체 활동이 부자연스러운 노인의 경우 화재 발생 시 초기 대응 여부가 중요한데, 실제로 2000년대 이후 발생한 노인 관련 시설의 대형 화재사고의 예에서 파악되는 피해 확대의 원인으로는 스프링클러 미설치, 피난통로 차단, 유독가스 유발 마감재 및 물건의 적치 등이 지목되고 있다.

□ 노인주거복지시설 안전성 확보 관련 법제도; 이용자 특성을 고려한 안전기준의 부재, 개별법간 연계성 미흡

노인주거복지시설 관련 법률은 보건복지부, 국토교통부, 국민안전처, 기획재정부에서 각각 소관하고 있다. 노인주거복지시설은 「노인복지법」에 따라 양로시설, 노인공동생활과정, 노인복지주택으로 구분하고 「건축법」제2조 건축물 용도구분에 의한 노유자시설과 단독 및 공동주택으로 분류되며 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률(국토계획법)」제2조 기반 시설 중 사회복지시설에 해당한다. 「노인복지법」에 의한 노인주거복지시설의 설치에 관한 사항은 시설기준, 직원배치기준, 시설 설치·변경·폐지 사항, 노인주거복지시설의 편의 시설의 설치의무·권장 기준이며 이를 제외한 건축물 조성 및 안전관리에 대한 사항은 「건축법」과 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」을 준용한다.

노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 현행 규정은 시설설치에 관한 '시설안전'과 사용자의 편의·안전성 확보를 위한 '생활안전'으로 구분할 수 있다. '시설안전'은 건축물의 시설설치 및 관리에 관한 사항으로, 건축물의 구조, 재료, 설비 등의 내용이 포함된다. '생활안전'은 시설 사용자의 편의와 안전을 위한 기준으로 편의시설 설치, 필요면적 확보, 인증제도 등에 관한 '생활편의'와 범죄예방을 위한 '생활방법'으로 구분할 수 있다. 노인주거복지시설 관련 기준, 지침, 매뉴얼 등은 시설계획 및 설계를 위한 가이드라인인 유니버설디자인, 배리어프리 디자인에 기반을 두고 있으며 고령자와 장애인을 대상으로 설계요소 및 요소별 상세 치수를 제시하고 있다.

그러나 이러한 현행법제도의 세부 내용에는 노인의 신체적·정신적 상태를 고려한 시설 안전기준은 부재한 상황이다. 「노인복지법」에서는 최소한의 시설운영 규정이 제시될

뿐이고, 건축 및 소방 관련법에서도 노유자시설로 일반화되거나 단독, 또는 공동주택 시설 기준이 적용됨으로써 시설 이용자 특성, 또는 시설운영 규모(여건)에 맞는 차별화된 안전규정은 미흡한 실정이다. 또한 노인 등 신체 취약자를 고려한 시설계획기준이 운영되고 있으나 최소한의 물리적 환경 기준을 제시할 뿐 관계성에 근거한 공간구축 방법론은 고려되고 있지 못한 실정이다.

□ 국내 노인주거복지시설 조성현황; 저층의 소규모 노인주거복지시설이 대다수

보건복지부 통계자료에 따르면 2015년 기준 노인주거복지시설은 총 427개소로, 5년간 시설 증감추이 살펴볼 때 2011년 대비 2014년까지 약 106%가 증가하였으나 2015년 다시 103%로 감소한 것으로 나타났다. 그러나 이러한 시설수의 감소에도 불구하고 입소자 정원은 2011년 대비 2015년 약 128% 증가한 점으로 미루어 노인주거복지시설의 실질적인 수요자는 늘어났으며 앞으로도 계속 증가할 것으로 전망된다.

한편, 동록된 노인주거복지시설은 양로시설이 62%로 가장 많고, 단독주택 소규모 노인 공동생활가정이 31%, 아파트 형태의 노인복지주택이 7%로 나타나 대부분의 노인주거복지시설이 양로시설과 노인공동생활가정 형태로 운영되고 있음을 알 수 있다. 본 시설을 법적 안전관련 규정(소화시설 설치기준 300m², 400m², 피난계단 설치기준 5층)을 기준으로 물리적인 조성상태를 검토해 본 결과, 양로시설은 90%이상이 300m²이상이고, 노인공동생활가정은 300m²미만이 56%이상이며, 400m²미만도 70%이상인 것으로 나타났다. 또한 피난계단 설치기준인 층수(5개층)를 기준으로 시설규모를 조사한 결과, 양로시설은 75%이상이 4층 이하이며 5노인공동생활가정은 1층이 50%로 나타났다.

한편, 건축물 유지관리 점검 시점인 10년을 기준으로 시설의 노후도를 살펴본 바에 따르면, 양로시설은 전체 258개소 중 10년 미만이 약 40%, 10년 이상 20년 미만이 약 33%를 차지하며 20년 이상 건축물도 18%로 나타났다. 노인공동생활가정은 전체 131개소 중 10년 미만이 약 46%, 10년 이상 20년 미만이 약 50%로, 중소규모 대다수 노인주거복지시설의 안전점검이 필요한 시점으로 파악된다.

노인주거복지시설의 운영주체에 대한 조사에서는 양로시설 45%, 노인공동생활가정 84%가 개인이 운영하는 것으로 나타나 노인주거복지시설에 대한 운영여건이 다소 안정적이지 못한 것으로 판단되었는데 실제로 노인주거복지시설 실태조사 시 운영자 인터뷰에서도 관련 사항에 대한 우려와 지원요구가 가장 큰 것으로 나타났다. 반면 규모가 큰 노인복지주택은 영리법인 주식회사의 비중(52%)가 가장 높게 나타났다.

노인주거복지시설이 위치한 지역현황도 살펴보았는데, 양로시설과 노인공동생활 가정 모두 관리지역이 약 37~40%로 가장 많고 주거지역 약 15%로 낮은 비중을 보였다. 반대로 노인복지주택은 주거지역이 약 39%로 가장 높게 나타나, 소규모 노인주거복지시설의 도시 내 생활공간에서의 건립 및 운영이 쉽지 않은 상황임을 알 수 있었다.

□ 미국과 일본의 노인주거복지시설 안전 관련 운영 규정

해외 노인주거복지정책은 각국 정부의 저소득 노인을 위한 주거정책으로 공공주택건설, 임대보조금, 주택담보대출보험, 주택의 수리 및 개선을 위한 대출 및 보조금, 모기지 프로그램, 조언 및 자문 등의 형태로 지원하고 있다. 최근 추세는 기대수명의 증가와 베이비부머 세대로 인한 노인 인구의 증가, 그리고 재정적 부담의 증가로 시설위주의 노인 주거를 지향하고 지역사회를 기반으로 한 서비스 강화로 재가주거복지(aging in place) 가 증가하고 있다. 재가돌봄서비스와 지역사회 기반 서비스의 증가는 노인의 의료시설로의 비자발적인 이동을 줄여주며 비용을 절감시키는 효과를 거두고 있다.

해외 노인주거복지시설들에 관한 법제도는 국가마다 차이가 있다. 그러나 기본적으로 유니버설디자인의 개념을 포함한 노인 및 장애인 관련 물리적 환경을 규제하는 법제도와 침침에 대한 운영이 일반적이다. 미국의 정부보조금을 지원받는 노인주거복지시설은 의료와 돌봄 수준의 질 및 안전과 물리적 환경에 관련된 조항이 포함된 강제성을 가진 규정을 준수해야 한다. 일본은 우리나라와 실정이 유사하다. 「노인복지법」처럼 「고령자 거주법」에 따라 노인 관련 주거시설은 안전성 확보를 위한 기본 방침과 계획지침을 준수하도록 하고 있으며 노인주거복지시설 또한 해당 기준에 준하여 시설계획이 이루어져야 한다.

미국의 경우 요양시설(Long term care / Nursing home)이 각각의 주 단위에서 요구하는 규정에 더불어 1989년에 연방정부에서 제정하고 요구하는 규정이(42 CFR part 483, subpart B) 존재함으로써 좀 더 일관성 있고 체계적인 허가, 운영, 관리, 유지, 감독 시스템이 구축이 되어 있으나 노인주거복지시설(Assisted Living Residence) 및 자립형 주거시설(Independent Living Residence)에 관련해서는 아직까지는 주거의 개념에 더 근접한 형식과 프로그램으로 간주되어 보다 구체적이고 세부적인 연방정부 규정은 수립되어 있지 않은 상황이다.

일본은 고령자의 자가주택 이용 및 고령자용 임대주택 공급을 위한 민간부문의 참여와 국가에 의한 개호 서비스 기반 정비 지원이 이루어지고 있다. 일본의 노인주거복지시설은 각 관계법령에서 규정하는 바에 따라 구분할 수 있으며, 크게 시설계 서비스와 재택계 서비스로 분류되는데, 각 시설마다 입소자 수와 시설의 규모, 운영방안이 다르게 규정되어 있다. 노인주거복지시설의 안전성 확보 관련 제도로는 법령에 기반한 보험 및 복지제도, 서비스 부속 고령자 주택 기준 운영, 방화 안전 기준, 배리어프리, 유니버설 디자인 기준, 주택성능표시제도, 내진진단 의무제도 등이 있다.

화재사고 예방을 위해 후생노동성은 개호시설 및 의료시설에서 스프링클러 설치규정을 강화하고 정비비용에 대한 지원을 확충하기 위한 예산을 수립하였으며 소규모 유상 진료소 등도 지원할 수 있도록 대상을 확대하고 있다. 또한 국토교통성은 불특정다수 또

는 고령자 등이 이용하는 건축물 등에 대해서는 정기조사·검사의 대상이 되는 것 및 방화설비에 대해 전문적인 지식과 기능을 가진 자에게 검사받는 구조 도입 등을 포함시키기 위해 「건축기준법」 개정안을 마련하고 있다.

□ 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설계획기준 항목의 도출

한편, 국내 「노인복지법」에서 규정한 노인주거복지시설의 설치기준, 노인안전사고 발생 공간, 안전사고 발생 위험요인 등을 토대로 미국과 일본의 제도 현황을 비교해 보았다. 비교결과 단위 침실 사용인원과 면적에 대한 규정의 차별성이 두드러졌다. 우리나라 는 4인 이하가 일반적이나 미국은 1인실과 2인실로 제한하고 있고, 일본은 일부 지자체 에 따라 4인까지 허용하지만 최근의 추세는 1인실로 바뀌고 있다. 면적기준 또한 국내의 경우 1인당 5m²이며, 미국은 별도 규정이 없고 일본은 도시형 저비용 노인홈의 경우 수 납설비를 제외하고 7.43m², 케어하우스의 경우 14.85m²로 국내 기준이 상대적으로 현격히 적은 것을 알 수 있다.

의료 및 간호사실은 노인주거복지시설에서 큰 비중을 차지하지 않지만 실질적인 돌봄 서비스를 제공하기 위한 다양한 기능과 혼합된 공간으로의 활용성을 고려할 때 적정 공간계획이 요구되는데, 국내 규정에는 약품과 재료, 기구설치만 명시한 뿐 특별한 시설규정은 없다. 반면 미국은 해당 실에 포함되어야 할 세부 시설(화장실 등), 면적(9.29m²)등 상세 규정을 제시하고 있으며 일본은 별도 규정이 없다.

□ 노인주거복지시설 안전관리실태와 개선 필요사항

노인주거복지시설 실태조사 결과 도출된 문제점과 개선 필요사항은 크게 네 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 실내외 마감재 내구성 저하, 벽·바닥의 균열, 지붕 누수 등은 시설 노후로 인해 수반되는 문제로 안전관리와 직접적으로 연결된 사항들이다. 시설 개보수 수요는 증가하는 반면 시설별 상황에 맞는 전문적인 상담이나 지원체계는 미흡한 실정이다. 또한 화재 발생 시 노인이 보행으로 승강기, 계단의 경로로 단시간 내에 대피하는 것은 무리가 있으며 다양한 신체적 상태를 고려한 대피시설 제안이 필요하다.

둘째, 노인주거복지시설은 피난기구 설치와 피난경로 인지를 통해 화재 등 재난대비 안전한 피난경로를 확보하는 것이 중요하다. 대부분의 시설에서 투척용소화기, 분말소화기 등이 기본적으로 설치되어 있으나 입소자 및 관리자의 활용법 숙지가 미흡한 것으로 나타났다. 특히, 소규모 시설은 관계자, 고령자 모두 시범훈련 경험이 없는 경우도 있었으며 이와 관련하여 교육지원이 부재한 것으로 파악되었다. 관련 기준에서 피난기구가 여러 가지로 제시되었으나 실제로 시설 내 설치된 것은 '구조대'가 많았다. 고령자의 대피가 가능한 실효성 있는 피난기구의 설치가 요구된다.

셋째, 양로시설, 노인공동생활가정, 노인복지주택 중 노인공동생활가정과 같은 소규모 시설은 시설 노후, 인력 부족, 입소자 감소로 인해 시설안전과 생활안전 측면에서 취약한 점이 많다. 특히 안전 관련 정보, 교육, 기구 보완 등이 전반적으로 미흡한 상황이다. 실태조사 결과 노인공동생활가정 입소 고령자 대부분이 이동의 불편함으로 사고 발생 시큰 피해로 연결될 수 있다. 따라서 소규모 시설에 대한 응급상황 대응방안(인력보강) 모색이 우선적으로 고려되어야 한다.

본 연구의 실태조사는 기준 규정과 지침을 바탕으로 조사항목을 설정하고 항목별로 사례를 검토한 후 계획 관점에서 실외공간, 실내공간, 실내공간 요소, 설비시설 등으로 구분하여 단계적 계획이 가능하도록 시설계획 가이드라인의 주요항목과 내용 구성에 반영하였다.

□ 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 법제도 개선 방안

본 연구에서는 「노인복지법」에서 규정한 노인주거복지시설의 설치기준을 토대로 동법의 시행규칙, 「건축법」과 소방 관련법의 주요 규정 개선방안을 제시하였다.

「노인복지법」과 관련하여 동법 시행규칙 별표2에서는 관련시설의 세부 설치기준과 설비기준에 대한 사항을 규정하고 있는데, 본 연구에서는 현행 기준에, 주택으로서 본 노인주거복지시설의 일반기능과 더불어 사고발생을 예방하고 발생 후 대피가 가능한 거실공간과, 지역안전망 구축 차원의 커뮤니티라운지(접견실) 추가설치를 제안하였다. 또한 실태조사결과, 대부분의 노인주거복지시설이 노인의료복지시설의 서비스 수혜대상 까지 수용하고 있어, 자력으로 활동이 불가능한 노인을 수용하고 케어 할 수 있는 별도의 시설로서 '치매전담실' 설치를 권장하였다. 설비기준은 설치기준에서 제시한 세부공간의 상세 기준마련의 필요성을 들어 본 연구에서 제안한 가이드라인을 실행기준으로 고시할 것을 제안하였다.

건축 및 소방관련법에서 가장 핵심적으로 수정 보완되어야 할 사항은 화재 발생 시 화재 확산 방지와 대피와 관련된 사항이다. 앞서 연구에서 밝힌 바와 같이 노인이 주 이용자인 시설물에서는 화재 발생 초기 대응과 구조, 대피에 관한 사항이 무엇보다 중요하다. 따라서 이와 관련된 현행 건축 및 소방에 관한 시설물 설치기준에 대한 규제강화가 필요하다. 기본적으로 화재가 발생하기 쉬운 실에 대한 내화성능 강화과 방화구역의 설정이 선행되어야 하고 일본의 예에서 모든 노인복지시설이 화재감지장치, 경보기, 스프링클러 설치를 의무화한 것처럼 우리나라 유관시설에 대한 관련 시설물 설치의무 대상 확대 등 관련 규정을 재검토할 필요가 있다. 이러한 측면에서 본 연구에서는 크게 내화성능 및 방화구획 강화, 피난시설 설치기준 강화, 소방설비 설치규정 강화의 세 가지 법제도 개선 방안을 제시하였다.

□ 노인주거복지시설 안전기준(안)

법제도 개선과 더불어 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설계획 가이드라인(안)을 마련하였다. 이는 노인주거복지시설의 안전사고 예방과 대응에 초점을 맞추며, 노인의 신체적 심리적 특수성을 고려하므로, 보편적인 신체 취약자들을 위한 시설기준과는 차별성이 있다. 본 가이드라인은 노인주거복지시설의 초기 계획단계에 활용되며, 유지관리 과정에서 빈번하게 발생하는 임시방편의 안전시설물 설치 등을 초기 계획단계에 미리 반영함으로써 시설구축과정의 불합리한 낭비적 요소를 배제할 수 있다는 경제적 효과도 확보할 수 있다.

가이드라인은 일반사항을 규정한 ‘총칙’과 세부규정을 명시한 ‘노인주거복지시설 계획기준’ 2개의 장으로 구성하였다. 총칙에서는 가이드라인 활용 목적, 적용대상 및 적용방법, 용어의 정의, 참고규정을 제시하였고 안전기준은 앞서 규정한 조사 분석틀과 조사결과를 종합한 노인주거복지시설 공간 별로 준수해야 할 안전사항을 규정하였다. 안전기준은 양 시설에 통합적으로 적용 가능한 일반원칙과 각각의 특수성을 고려한 사항으로 구분하여 총 30개 항목, 62개의 세부 항목으로 구성하였다.

마지막으로 본 가이드라인을 토대로 시설계획 시뮬레이션을 실시하였다. 시뮬레이션은 실태조사 대상지 중 2개소를 선정하여 새로운 안을 마련하는 방향으로 추진하였고 창의적인 디자인 계획안 제안보다 안전성 확보를 위한 계획기준의 적용방법 제시에 비중을 두고 있다. 따라서 평면 중심의 공간구성 예시와 3D 이미지를 통한 공간볼륨과 기능을 분석하고 있다. 또한 적정 단위 공간의 검토와 그에 따른 시설계획 가능성을 살펴보았다. 성과물은 가이드라인 주요내용의 이해를 돋기 위한 자료로 제시되었다.

2. 향후 과제

본 연구는 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 물리적 환경계획 방안 마련에 중점을 두고 있다. 고령사회 진입을 목전에 두고 있지만 아직까지 노인문제에 대한 인식이 부족하고 전략적인 대응방향도 부족한 실정이다. 노동생산력이 떨어지고 신체적 정신적 약자로 취급되는 노인에 대한 사회적 반감이 적지 않은 상황에서 본 연구의 노인주거복지시설이 일상적 생활공간에 함께 공존하기는 생각보다 쉬운 일이 아니다.

이러한 문제의 전략적 대응방안은 본 연구에서 제안한 바와 같이 안전한 공간 환경조성에 관한 사항이 선행되어야 하지만 더불어 시설이용자와 관리자, 그리고 가족 및 지역사회의 관심과 자발적 협력이 함께 발현되어야 한다. 노인주거복지시설 조성에 있어서 가장 중요한 문제는 고령자 삶의 존중과 사회적 책임에 대한 공감대 형성이고 미래사회 우리 모두가 맞이할 공동의 문제임을 인식할 수 있어야 하는 것이다.

□ 사회적 인식 개선을 위한 다각적인 노력

노인문제에 대한 사회적 공감과 책임에 대한 요구는 일방적일 수는 없다. 시설조성과 지원의 책임자는 지역사회의 공감을 유도할 수 있는 설명회, 교육, 행사 등 다양한 방식의 정보제공과 지원을 지속해야 한다. 국가의 정책적 지원과 제도적 뒷받침도 마련되어야 한다. 노인은 '복지 수혜자'보다, '보편적 사회 구성원'이라는 객관적 입장과 누구에게나 해당되는 사회제도적 보호대상이라는 두 가지 측면이 동시에 인식되어야 한다.

사회적 인식개선에서 특히 중요하게 다루어야 할 점은 고령자에 대한 차별적이고 불평등한 처우의 개선이라 할 수 있다. 이는 단순히 지역주민의 문제로 국한하지 않으며, 가족과 시설관계자 모두 각자 역할에 부합하는 협력이 전제되어야 한다. 지역주민과 가족은 노인복지시설에서 추진하는 다양한 프로그램에 동참하고 각종 사건, 사고 발생 시 협력하는 사회 안전망의 기초 구성원으로 역할을 수행하여야 한다. 시설 관계자는 직접적인 노인 돌봄을 수행하는 주체로써 그들 삶에 대한 이해와 생활패턴, 신체적·정신적 상태를 파악하여 적절한 서비스를 제공해야 한다. 본 연구에서 제안하는 향후 과제 중 가장 중요하게 다루어져야 할 부분이기도 하다.

□ 재가복지시설, 소규모 시설의 확대

노인인구의 증가, 생산인구의 감소는 국가 복지재원 부족문제로 이어진다. 이는 다시 사회복지 시설 건립 및 운영 등 직접적인 지원범위 감소로 이어지고 결과적으로 재가복지 서비스 확대를 고려하여야 한다. 이미 해외의 주요 고령사회 국가에서는 노인주거복지로 재가복지방식으로 전환하였는데 내 집과 같은 편안한 분위기의 서비스와 더불어 체계적인 운영, 비용절감, 즉각적인 안전 문제 대응 등 시설이 갖는 효율성을 조합한 다양한 형태의 소규모 복지서비스 시설이 확대방안 모색도 향후 과제로 검토되어야 한다.

□ 입지에 따른 노인주거복지시설의 계획기준 차별화

노인주거복지시설은 도심형과 도심 외곽형으로 구분할 수 있다. 도시 외곽에 위치한 시설은 상대적으로 지가가 낮아 부지 확보가 용이하고 따라서 계획초기 단계에 수요 공간에 대한 수평 확장을 고려할 수 있다. 이 경우 수평이동 동선의 안전성 확보가 시설계획의 관건이 된다. 반면, 도심에 위치한 시설은 부지규모의 한계로 5층 내외의 수직형으로 건축되며 따라서 각종 사고, 재난 발생 시 안전한 대피와 구조에 중점을 둔 계획이 요구된다. 특히 도심형 수직 건축물의 경우 공간을 효율적으로 활용하되, 안전성을 담보한 다양한 대피시설 개발과 민·관·학 차원의 실용화 방안 모색이 요구된다.

□ 노인주거복지시설로의 리모델링 계획기준 차별화

노인주거복지시설 중 노인공동생활가정은 대부분 기존의 단독주택이나 공동주택의 단위세대를 용도 변경하여 운영하고 있는 것으로 판단된다. 본 연구의 실태조사가 일부 시설에 국한되었기는 하나, 시설운영자와의 밀착 인터뷰 결과 많은 시설들이 일반 주택을 개조하여 사용한다는 것이다. 이는 곧 노인주거복지시설이 갖추어야 할 공동생활 계획 원칙과 물리적 안전성, 쾌적성 등이 본 기준에 못 미칠 가능성이 크다는 점을 시사한다. 실제로 「노인복지법」에서 규정한 시설 설치 후에는 실내 채광, 환기는 물론, 피난동선 확보도 어렵다는 것이다. 본 연구에서 리모델링을 하더라도 참고 기준으로 활용할 수 있다는 원칙으로 가이드라인을 제시하였으나 시설규모나 구조, 기존 건축물 용도 등 여건에 맞는 리모델링 계획기준을 별도로 마련할 필요가 있다.

□ 노인주거복지시설 운영·관리 체계화

소단위 그룹형 공간계획은 일상적이고 친근한 커뮤니티 형성이 가능하고 그 속에서 안정적인 생활을 담보할 수 있다. 이를 토대로 시설 운영 관리에 대한 철학과 세부 전략, 각종 운영 매뉴얼을 개발해야 한다. 입소자에 대한 세세한 생활일과 기록과 각종 사고내역 기록 등 철저한 정보구축을 토대로 중장기적 시설운영의 방향을 수정해 나가야한다. 이는 관련 업무 수행 인력이 확보된 상황에서 가능한 것으로, 현재 우리나라 노인주거복지 시설에서 제기되고 있는 서비스 인력 부족 문제를 고려할 때 중장기적 전략으로 접근해야 하지만 동시에 시급한 문제이기도 하다. 우선 전략으로는 무엇보다도 근본조건이라 할 수 있는 안전성 확보와 관련 사용자, 서비스 제공자, 지역주민에 대한 교육기회를 제공하고 특히 지역 안전관리 시설, 단체와 연계한 조직적인 시스템 구축 및 활용성 제고 방안을 모색해야 한다.

이처럼 제기되는 각종 노인문제를 토대로 본 연구에서 제안한 가이드라인은 물리적 환경 계획의 기준과 더불어 사용자 활동에 대한 다각적인 아이디어, 운영 및 관리 방안 등 의 내용을 보완, 개선할 필요가 있다.

□ [연구보고서]

- 김상호 외(2013), 「안전한 실내건축 가이드라인 마련연구」, 국토교통부.
- 김은희 외(2016), 「건축물 안전강화를 위한 합리적 정책방향 연구」, 건축도시공간연구소.
- 이정현(2006), 「고령화 사회에 따른 부산시 노인주거정책 추진방안 연구」, 부산발전연구원.
- 황옥남(1997), 「노인의 안전사고와 관련된 요인에 대한 조사연구」, 국토연구원.
- 하세가와 히로시(2015), 「서비스부속 고령자주택의 계획수법에 관한 연구」, 국토기술정책종합연구소 연구보고 No.56 (長谷川洋_サービス付き高齢者向け住宅の計画手法に関する研究, 国土技術製作総合研究所研究報告, No.56, 2015.01).

□ [연구논문]

- 강재규 외(2010), “노인요양공동생활가정의 피난안전성 향상 방안에 관한 연구”, 대한건축학회, 대한건축학회지회연합회 학술발표대회논문집, Vol.2010 No.1.
- 김신호(2003), “고령화 사회에 있어 노인주택의 수요증가에 대비한 정책의 방향모색”, 한국정책과학학회, 한국정책과학학회보 Vol.7 No.2.
- 김진옥 외(2015), “노년층의 지속거주 지원을 위한 기존 주택 안전사고 방지대책 – 실내 계획요소를 중심으로”, 한국주거학회, 한국주거학회 학술대회 논문집(2015.02).
- 박진경 외(2010), “노인요양시설의 유니버설 디자인 적용성 평가 연구”, 한국실내디자인학회, 한국실내디자인학회논문집 Vol.12 No.3.
- 신한나 외(2012), “노인주거환경 실태분석을 통한 사용성 평가에 관한 연구”, 서울연구원, 서울도시연구 Vol.13 No.4.
- 신화경 외(2010), “노인주거환경 평가 틀에 관한 연구”, 한국주거학회, Vol.21 No.1.

- 여운식(2002), “노인복지시설의 설치 및 운영에 관련된 법령·제도의 개선방안”, *한국노인복지학회, 노인복지연구* Vol.16 No.- [2002].
- 유종옥 외(2011), “노인주거 복지시설 거주 노인의 안전사고 영향변수 검증도구 개발 및 분석에 관한 연구”, *한국실내디자인학회, 한국실내디자인학회논문집* Vol.20 No.3.
- 유종옥 외(2011), “노인주거 복지시설 안전사고 실태조사에 의한 시설기준 제안에 관한 연구”, *한국의료복지건축학회, 의료·복지 건축(구 한국의료복지시설학회지)* 제17권 2호.
- 윤소희 외(2014), “미국·일본 노인복지제도 경향을 통해 본 노인복지시설의 환경적 특성과 한국 노인요양시설에 대한 제언”, *한국실내디자인학회, 학술발표대회 논문집* 제 16권 3호.
- 윤소희 외(2014), “장기요양보험제도의 도입에 따른 노인요양시설의 공간구조 변화에 관한 연구”, *한국노인복지학회, 의료·복지 건축* Vol.20 No.4.
- 윤혜영(2014), “에이징 인 플레이스 실현을 위한 일본의 고령자 지원체계 연구: 지역포괄케어 시스템의 구축을 중심으로”, *한국주거학회, 한국주거학회논문집* 제 25권 제 2호.
- 임남길(2014), “노인복지시설 화재 시 피난안전에 관한 연구”, *경기대, 석사학위논문*.
- 정미령(2014), “안전한 노인요양시설 환경을 위한 실내 바닥마감재에 관한 연구”, *한국주거학회, 한국주거학회논문집* Vol.25 No.2.
- 차지언 외(2007), “장애인 및 노인주거의 접근성과 이용성에 관한 국내·외 건축기준 비교연구”, *대한건축학회, 대한건축학회 논문집 계획계*, v.23 n.6 (2007-06).
- 최규출 외(2011), “사회복지시설 화재안전관리 방안에 관한 연구”, *한국화재소방학회, 추계 학술발표회논문집*, Vol.2011 No.11.
- 최홍빈(2010), “노인복지시설의 유니버설디자인 적용 및 발전방향에 관한 연구”, *대한건축학회, 학술발표대회 논문집 - 계획계/구조계*, Vol.30 No.1(계획계).
- 한영호 외(2000), “노인주거의 안전설계를 위한 실내디자인 설계지침 개발”, *한국실내디자인학회, 논문집*, Vol.- No.25.
- 홍혜리 외(2015). “국내고령자시설의 화재사례분석을 통한 화재안전기술의 발전방향에 대한 고찰”, *한국방재안전학회, 한국방재안전학회논문집* Vol.5 No.1.
- Benjamin 외(2001), “Age, consumer direction, and outcomes of supportive services at home”, *Gerontologist, Volume 41, Issue 5*.
- Greenfield 외(2012), “A conceptual framework for examining the promise of the NORC program and village models to promote aging in place”, *Journal of Aging Studies, Volume 26, Issue 3*.
- Lehning 외(2010), “Long-Term Care in the United States: Policy Themes and Promising Practices”, *Journal of Gerontological Social Work, Volume 53, Issue 1*.
- Rantz 외(2011), “Evaluation of aging in place model with home care services and registered nurse care coordination in senior housing”, *Nursing Outlook, Volume 59, Issue 1*.
- Van Hoof 외(2010), “Environmental interventions and the design of homes for older adults with dementia: An overview”, *American Journal of Alzheimer's Disease*

& Other Dementias, Volume 25, Issue 3.

Wagner 외(2010), “Surveying older adults' opinions on housing: Recommendations for policy, Social Indicators Research, Volume 99, Issue 3.

長谷川洋(2015), “サービス付き高齢者向け住宅の計画手法に関する研究”, 国土技術製作総合研究所研究報告, No.56.

□ [보도자료]

국토교통부, “서민·중산층 맞춤형 주거지원 강화를 위한 2017년 주거종합계획 발표 (2017.03.08)”

국토교통부, “고령자 맞춤형 주택 공급 확대(2017.02.27)”

보건복지부, “2017년도 1,152개 읍면동에 복지 허브화 확대 추진(2017.02.14)”

산업자원부, “주거시설에 고령자 배려 설계 가능: 국가기술표준원, 고령자 배려 주거시설 설계치수 기준 KS로 확정(2006.09.06)”

통계청, “장래인구추계 : 2010년-2060년(2011.12.7.)”

통계청, “2013고령자통계(2013.09.30)”

한국소비자원, “고령자, 미끄러운 바닥재에서 가장 많이 다쳐(2015.10.02)”

한국소비자원, “고령자 낙상사고 주로 ‘침대’에서 발생(2016.11.30)”

□ [기타자료]

국가기술표준원(2014), ‘고령자 배려 주거시설 설계치수 원칙 및 기준 (KSP 1509)’

건설교통부(2007), ‘노인가구 주택 개조 매뉴얼(전문가용)’

권오정(2015), ‘노년층의 주택 내의 안전사고 실태와 건강한 생활을 위한 방지대책’, Review of Architecture and Building Science

대한민국정부(2015), ‘제3차 저출산·고령사회 기본계획’

매일신문, ‘포항 요양센터 화재 전기 스파크가 원인(2010.11.31)’

매일신문, ‘포항 인덕노인요양센터 화재 참사(2010.12.28)’

박정호(2015), ‘KDI경제저널’, KDI

보건복지부(2011), ‘사회복지시설의 화재안전’

보건복지부(2016), ‘2016 노인복지시설 현황’

보건복지부, ‘2016년 동절기 사회복지시설 안전점검표’

이수옥 외(2012), ‘초고령 사회에 대비한 고령자 주거정책방향’, 국토정책 브리프 제383호.

최성재(2003), ‘한국의 노인주거보장 정책의 문제점과 개선방향’, 대한건축학회, 건축 제 47 권 제 6호.

통계청, ‘65세 이상의 거주주택의 소유실태’

통계청, ‘노인복지 생활시설 수 및 생활현황’

통계청, ‘화재발생총괄표, 화재장소에 대한 월별 재산피해현황(2007~2015)’

통계청, ‘화재요인에 대한 장소별 화재발생 현황’

통계청, ‘노인 65세 이상의 낙상경험’

한국장애인개발원(2011), ‘Barrier-Free 주거매뉴얼’

한국장애인개발원(2015), ‘장애물 없는 생활환경 인증제도 건축물 인증 자체평가서’

한국소비자원(2016), ‘고령자 추락·낙상사고 위해사례 동향 분석’

GAO(2005), ‘Elderly Housing: Federal Housing Programs That Offer Assistance for the Elderly’

Best & Porteus(2016), ‘HAPPI 3 : Making Retirement Living A Positive Choice, All Party Parliamentary Group on Housing and Care for Older People’

Department for Communities and Local Government(2015), ‘Access to and use of buildings: Approved Document M’

Harris-Kojetin 외(2016), ‘Long-term care providers and services users in the United States: Data from the National Study of Long-Term Care Providers’, 2013–2014, National Center for Health Statistics.

OECD(2011), ‘Help Wanted? Providing and Paying for Long-Term Care’. Organisation for Economic Co-operation and Development, Organisation for Economic Co-operation and Development.

미야나가 사다오(宮長定男) 전부회장 (社会福祉法人泉湧く家 이사장) 개인자료.

사쿠마 히로유키(高齢者施設の制度と法規、佐久間博之), ‘고령자시설의 제도와 법규’

일본 텐진노모리(2017), ‘유닛형 특별 양호 노인 홈 제2 텐진노모리’, 텐진노모리내부자료.

일본노동성·일본 공익재단법인, ‘후생노동성 사회보험심의회개호급부비 분과회 100회, 자료 4-2’(厚生労働省社保審一介護給付費分科会 第100回, 資料4－2).

제 186회 국회 중의원 조사국 국토교통조사실, ‘고령자 등의 안심 거주에 대하여’, 2014.2 (第186回国会, 衆議院調査局国土交通調査室, 高齢者等の安心な住まいについて, 2014.2).

특별행정법인 국민생활센터(2017), “노인 주택의 종류와 특징”, 국민 생활 No.39 (特立行政法人 国民生活センター(2017), “高齢者向け住まいの種類と特徴”, 国民生活 No.39).

□ [웹사이트/ 웹문서]

건축행정시스템 세움터_ www.eais.go.kr

국가기술표준원_ <https://standard.go.kr/KSCI/standardIntro/getStandardSearchView.do?menuId=919&topMenuId=502&upperMenuId=503&ksNo=KSP1509&tmpRksNo=KSP1509&reformNo=02>

국토교통부_ <http://www.molit.go.kr>

마이홈_ www.myhome.go.kr

민원24_ <http://minwon.go.kr>
법제처_ <http://www.moleg.go.kr>
보건복지부_ <http://www.mohw.go.kr>
장애물 없는 생활환경_ <https://bf.koddi.or.kr>
한국노인복지학회_ <http://www.koreawa.or.kr>
일본전국노인보건시설협회_ http://www.roken.or.jp/wp/about_roken
일본 공익재단법인 전국노인보건시설협회_ http://www.roken.or.jp/wp/about_roken
모두의 간호(みんなの介護)_ <http://www.minnanokaigo.com/guide/>
<http://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=101>
<https://codes.iccsafe.org/public/document/toc/542/>
https://www.ada.govregs2010/2010ADAStandards/2010ADAStandards_prt.pdf
<https://regs.health.ny.gov/content/part-1001-assisted-living-residences>
<https://regs.health.ny.gov/content/part-1001-assisted-living-residences>
<https://regs.health.ny.gov/content/part-1001-assisted-living-residences>
<http://www.state.nj.us/ooie/pdf/AssitedLivingRegs.pdf>
<http://www.state.nj.us/ooie/pdf/AssitedLivingRegs.pdf>
CMS(2014), Medicare Program - General Information, Center for Medicare & Medicaid Services,
Cubanski & Neuman(2016), The Facts on Medicare Spending and Financing, The Kaiser Family Foundation, <http://kff.org/medicare/issue-brief/the-facts-on-medicare-spending-and-financing/>
Department of Health and Human Services(2015), Adult Day Care_ http://www.eldercare.gov/Eldercare.NET/Public/Resources/Factsheets/Adult_Day_Care.aspx
Department of Health and Human Services(2015), Home Health Care_ http://www.eldercare.gov/Eldercare.NET/Public/Resources/Factsheets/Home_Health_Care.aspx
Reaves & Musumeci(2015), Medicaid and Long-Term Services and Supports: A Primer. The Kaiser Family Foundation, <http://kff.org/medicaid/report/medicaid-and-long-term-services-and-supports-a-primer/>
Top 10 trends in senior housing for 2012_ <http://seniorhousingnews.com/2012/01/09/top-10-trends-in-senior-housing-for-2012/>
U.S. National Library of Medicine(2017). Nursing Homes_ <https://medlineplus.gov/nursinghomes.html>
U.S. National Library of Medicine(2017). Assisted Living, <https://medlineplus.gov/assistedliving.html>

A Study on the System for Ensuring the Safe Environment of Residential Welfare Facilities for the Elderly in an Ageing Society

SUMMARY

Kim Eun Hee
Byun, Na Hyang

Chapter 1. Introduction

Among the 1,099 deaths of the elderly in one year in Korea, the proportion of deaths due to various accidents accounted for 6.5%, resulting in a loss of 17.111 trillion won. When an increase in housing cost in places adjacent to cities and social conditions such as various cultural and service infrastructures, as well as an increase in the construction of complex buildings that improves space efficiency considering housing and facilities which are basic requirements for residential welfare facilities for the elderly, are expected, the importance of safe facility use corresponding to the expansion policy of residential welfare facilities for the elderly is emerging, and moreover, the basis for the safe space use of the elderly who are physically weak people must be given priority.

The purpose of this research is to prepare an institutional improvement plan for securing the safety of the residential welfare facilities for the elderly, corresponding to the housing welfare policy for the elderly of Korea which is entering the advanced age society. To achieve this purpose, safety accidents of the elderly, especially life safety accidents, fire occurrence status, and causes thereof were observed, and the supply and management policies of the residential welfare facilities for the elderly in the advanced age and the legal system related to safety were examined and analyzed. In particular, the contents of the safety standards of related facilities stipulated in the relevant legal system

such as the "WELFARE OF OLDER PERSONS ACT", "ACT ON GUARANTEE OF PROMOTION OF CONVENIENCE OF PERSONS WITH DISABILITIES, THE AGED, PREGNANT WOMEN, ETC.", "BUILDING ACT", "HOUSING ACT", etc. were analyzed intensively, and the implications of the research were derived by observing cases in the United States and Japan that have already entered the advanced aged society.

In addition to theoretical examination, compositional status and actual operational situations of the residential welfare facilities for the elderly in Korea were investigated in parallel with the building statistics and actual condition surveys. In addition, by examining the laws and regulations related to domestic and overseas facilities and conducting actual condition surveys, institutional improvements required for ensuring the safety of residential welfare facilities for the elderly as well as the main focus of the initial stage of planning were derived, which were suggested as a facility planning guideline. Finally, based on this guideline, a simulation for the planning of residential welfare facilities for the elderly (institutions for the elderly and communal living homes for the elderly) was conducted.

Chapter 2. Present Condition of Safety Accidents of the Elderly and Safety-Related System for Residential Welfare Facilities for the Elderly

Life safety accidents of the elderly are gradually increasing, and the percentage of the occurrence of fall and slip accidents is the highest at 40%. This occurrence increases with aging, that is, physical activity becomes inconvenient, and in general, the accidents occur most frequently in residential facilities (62.5%), and in terms of space, there is a high rate of accidents in the bedroom, the yard, the bathroom, the entrance, the hallway, the stairs, the living room, etc. For spatial and environmental factors inducing life safety accidents, especially floor finishing materials used for toilets and bathrooms, stairs and corridors are pointed out, and other furniture standards such as bedroom furniture (bed) are also problematic.

Meanwhile, there are about 110 fire accidents per year at institutions for the elderly and infants including residential welfare facilities for the elderly, among which facilities related to the elderly account for 30%. In a situation where the elderly population and the demand for the institutions for the elderly and infants are increasing and the deterioration of the buildings is in progress, it can be predicted that the number of occurrences of such fire accidents will also increase. Although fire accidents are generally caused by careless management of users, such as electrical causes, user inattention, machine overheating, arson, etc., the actual cause of injury to life and property is determined by how much a combustion is expanded by the physical and mechanical building environment of the facility. Particularly in the case of the elderly whose physical activity is unnatural, the initial response is considered to be important in the event of a fire, and in fact, the causes for the increase in damage that are recognized in the examples of large-scale fire accidents in facilities related to the elderly after the 2000s have been pointed out as not installing sprinklers, blocking evacuation passages, piling up of finishing materials and products generating toxic gas, etc.

The legislations related to residential welfare facilities for the elderly are under the jurisdictions of the Ministry of Health and Welfare, the Ministry of Land, Infrastructure and Transport, the Ministry of Public Safety and Security, and the Ministry of Strategy and Finance, respectively. According to the "WELFARE OF OLDER PERSONS ACT", the residential welfare facilities for the elderly are divided into residential facilities for the elderly, communal living homes for the elderly, and welfare housing for the elderly, and are classified into the institutions for the elderly and infants, and independent and apartment houses according to the building use classification of Article 2 of the "BUILDING ACT", and correspond to the social welfare facilities among the infrastructure of Article 2 of the "NATIONAL LAND PLANNING AND UTILIZATION ACT" (NATIONAL LAND PLANNING ACT). Matters concerning the installation of residential welfare facilities for the elderly according to the "WELFARE OF OLDER PERSONS ACT" are facility standards, staff placement standards, establishment/modification/abolition of facilities, and obligation/recommendation standards to establish convenience facilities for residential welfare facilities for the elderly, and excluding these matters, the "BUILDING ACT" and "ACT ON FIRE

PREVENTION AND INSTALLATION, MAINTENANCE, AND SAFETY CONTROL OF FIRE-FIGHTING SYSTEMS" apply to the matters related to the construction and safety management of the building.

Current provisions for securing the safety of the residential welfare facilities for the elderly can be classified into "facility safety" concerning installation of facilities and "life safety" for ensuring convenience and safety of users. "Facility safety" refers to matters concerning the installation and management of facilities of buildings and includes the contents of the structure, materials, equipment, etc. of the buildings. "Life safety" refers to the standards for convenience and safety of facility users, and can be classified into "life convenience" concerning facility installation, securing of necessary areas, certification system, etc. and "life security" for crime prevention. Standards, guidelines, manuals, etc. related to residential welfare facilities for the elderly are based on the universal design and barrier-free design which are guidelines for the planning and design of facilities, presenting the design elements and the detailed dimensions for each element for the elderly and the disabled.

However, in the detailed contents of such existing legal system, institutional safety standards considering the physical and mental conditions of the elderly are currently absent. In the "WELFARE OF OLDER PERSONS ACT", only a minimum of facility management provision is presented, and even in the "BUILDING ACT" and the "FIRE SERVICES ACT", they are generalized to the institutions for the elderly and infants or the housing standards for facilities of independent houses and apartment houses are applied, and thus, the safety provisions differentiated according to the characteristics of facility users or the facility operation scale (condition) are currently inadequate. In addition, although the standards for facility planning considering the physically weak such as the elderly, etc. are in operation, they only present a minimum of physical environmental standards, not taking into consideration relationship-based space construction methodology.

According to statistical data from the Ministry of Health and Welfare, based on the year 2015, the total number of residential welfare facilities for the elderly is 427, and when the increase/decrease in the number of the facilities is observed for 5 years, the number of the facilities increased by about 106% by 2014

compared to 2011, but it decreased to 103% again in 2015. However, despite the decrease in the number of such facilities, since the number of residents increased by about 128% in 2015 compared to 2011, actual users for residential welfare facilities for the elderly have increased, and it is predicted that the demand will also continue to increase in the future.

Meanwhile, among the registered residential welfare facilities for the elderly, 62% were registered as institutions for the elderly, 31% as communal living homes for the elderly, and 7% as welfare houses for the elderly, and it can be seen that most residential welfare facilities for the elderly are operated as institutions for the elderly and communal living homes for the elderly. As a result of examining the physical compositional state based on the legal safety regulations (300 m² for the installation standards for fire-fighting facilities, 400 m², and five floors for the installation standards for evacuation staircases), it was found that over 90% of the institutions for the elderly have an area over 300 m², 56% of the communal living homes for the elderly have an area less than 300 m² and 70% or more have an area less than 400 m². In addition, as a result of examining the size of the facility based on the number of floors (5 floors) which is the standard for installing the evacuation staircases, more than 75% of the institutions for the elderly have 4 floors or less, and 50% of the communal living homes for the elderly have only 1 floor.

Meanwhile, according to observations on the degree of deterioration of facilities based on 10 years which are an inspection period for building maintenance and management, among the total 258 facilities of the institutions for the elderly, about 40% of the facilities had an age of less than 10 years, about 33% had an age of 10 years or more and less than 20 years, and 18% had an age of 20 years or more. Of the total 131 facilities of the communal living homes for the elderly, it was observed that about 46% had an age of less than 10 years, and about 50% had an age between 10 and 20 years old.

According to the survey on the management entity of the residential welfare facilities for the elderly, it was found that individuals manage 45% of the institutions for the elderly and 84% of the communal living homes for the elderly, and the operating conditions of the residential welfare facilities for the elderly are determined to be somewhat unstable, and these matters were

confirmed through operator interviews at the time of actual survey. On the other hand, for large-scale welfare houses for the elderly, the proportion of for-profit corporations was found to be the highest (52%).

The regional status in which residential welfare facilities are located was observed, and about 37 to 40% of both the institutions for the elderly and the communal living homes for the elderly are located in managed areas, which were the highest proportion, and about 15% were located in residential areas, showing a low proportion. On the contrary, about 39% of the welfare houses for the elderly were located in residential areas showing the highest proportion, it was found that the construction and operation of small-sized facilities in the living space of a city are difficult.

Chapter 3. Implications from Policy and System of Overseas Residential Welfare Facilities for the Elderly

The overseas residential welfare policy for the elderly is a housing policy for the low-income elderly of the governments of many foreign countries, and the policy is applied in the forms of public housing construction, rent subsidies, mortgage credit insurances, loans and subsidies for housing repair and improvement, mortgage program, advice and consultation, etc. The recent trend has been to avoid facility-oriented housing for the elderly due to an increase in the expected lifespan, an increase in the elderly population because of the baby-boomer generation, and an increase in the financial burden, and by strengthening local community-based services, aging in place is increasing. The increase in home care services and local community-based services reduces the involuntary migration of the elderly to healthcare facilities, thereby effective for reducing costs.

The overseas legal systems related to residential welfare facilities for the elderly have differences between countries. Basically, however, it is common to operate the legal system and guidelines that regulate the physical environment related to

the elderly and disabled, including the concept of universal design. The residential welfare facilities for the elderly supported by the U.S. government subsidies must comply with mandatory provisions that contain clauses related to the quality and safety of medical and care levels and the physical environment. Japan is similar to South Korea in many actual circumstances. As in the "WELFARE OF OLDER PERSONS ACT" of Korea, residential facilities related to the elderly should be in compliance with basic policies and planning guidelines to ensure safety based on the "Act on Elderly Persons' Housing", and residential welfare facilities for the elderly should be planned in accordance with the applicable standards as well.

In the case of the United States, in addition to the respective state-level regulations required for care facilities (Long-term care/nursing homes), the provisions legislated and required by the federal government in 1989 (42 CFR part 483, subpart B) allowed more consistent and systematic permits, operations, management, maintenance, and monitoring systems to be established, but assisted living residences and independent living residences are regarded as a system and program closer to the concept of housing, and more specific and detailed federal regulations have not been established so far.

In Japan, the private sector participates in self-home use for the elderly and supply of rental housing for the elderly, and the government provides maintenance supports for nursing care services. The residential welfare facilities for the elderly in Japan can be classified according to the respective relevant laws and regulations and are largely distinguished as facility-based services and home-based services, but the number of residents, the size of facilities, and operational guidelines are separately defined for each facility. For regulations related to securing safety of the residential welfare facilities for the elderly, there are insurance and welfare system based on legislations, standard operation of elderly housing with service, fire safety standards, barrier-free, universal design standards, housing performance indication system, regulations related to obligation for earthquake-resistant diagnosis, etc.

In order to prevent fire accidents, the Ministry of Health, Labour and Welfare has established a budget to strengthen sprinkler installation regulations at nursing care facilities and medical facilities and to expand support for

maintenance expenses, and targets for support have been expanded to include small-sized for-pay clinics as well. In addition, the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism has proposed amendments to the "Building Standards Act" to include the introduction of structures in which buildings, etc. that are used by unspecified majority or the elderly are subject to periodic survey and inspection and must be inspected by persons with expert knowledge and skills for fire prevention equipment.

Derivation of items for facility planning standards to secure the safety of residential welfare facilities for the elderly

Based on the installation standards of residential welfare facilities for the elderly prescribed by the domestic "WELFARE OF OLDER PERSONS ACT", as well as the space where safety accidents of the elderly occur and the risk factors for the occurrence of safety accidents, etc., the current institutional states of domestic and foreign countries were compared. The comparison items are 20 items including indoor space and space factors, etc., and, not all applicable provisions exist for each item in both domestic and foreign countries, and the relevant provisions were compared to derive more appropriate regulations.

As a result of comparison, differentiation of the regulations for the number of bedroom users per unit and the area was conspicuous. In South Korea, less than four people are common, while the United States is limited to single and double rooms, and Japan allows up to four people according to some local governments, but recent trends are changing to single rooms. As for the area standard, it is 5m^2 per person in South Korea, and there is no specific regulation in the United States. In Japan, it is 7.43m^2 excluding storage facilities in the case of urban low-cost housing for the elderly, and 14.85m^2 in care houses, which shows that the domestic standard is relatively and significantly small. Although medical and nursing rooms do not take a large proportion in the residential welfare facilities for the elderly, proper space planning is required when the various functions for providing practical care services and the availability as mixed space are considered, but the domestic regulations specify only pharmaceuticals, materials, and installation of equipment, and there is no special facility provision. On the other hand, the United States provides detailed

regulations such as detailed facilities (bathroom, etc.), area (9.29 m²), etc. that must be included in such relevant rooms. There is no separate provision in Japan.

Chapter 4. Survey on Safety Management of Residential Welfare Facilities for the Elderly

A factual survey was conducted for residential welfare facilities for the elderly currently in operation in order to understand the current state of safety management in terms of the physical environment for each facility. Subjects for the factual survey were selected from nine facilities (4 institutions for the elderly, 4 communal living homes for the elderly, and 1 welfare housing for the elderly) based obtained data for the present status of local facilities for each region provided by the Ministry of Health and Welfare every year.

After preparing a checklist draft by reviewing criteria related to safety management for establishing items for the factual survey, a preliminary survey was carried out to supplement the items of the checklist. Before an actual field survey for each facility, a literature search was performed to compile matters related to facility information, location, placement, and surrounding environment, and by conducting field survey and staff interviews, omitted information was supplemented. The factual survey was conducted in a manner in which field investigation was conducted after staff interviews.

Through the collected drawing data, the plane and cross-sectional space configuration was understood in parallel with the field survey, and after reviewing matters related to safety management, horizontal and vertical movement lines, evacuation space, and emergency evacuation routes in living spaces such as residents' bedrooms, living rooms, etc. were examined. The result of this factual survey is a compilation of the field survey, photographs, drawings, and interview materials, which summarizes as the part for deriving items for the design guidelines of residential welfare facilities for the elderly and the part for providing improvement directions for the related system.

Problems derived as a result of the factual survey and necessary improvement items are firstly, the deterioration of the durability of indoor and outdoor finishing materials, cracks in walls and floors, roof leaks, etc. are problems caused by the aging of facility, which are matters directly connected to safety management. While the demand for facility renovation is increasing, professional consultation and support systems suited to each facility situation are inadequate. In addition, it is difficult for the elderly to evacuate to the elevator and stairway paths in a short amount of time by walking, and it is necessary to propose evacuation facilities considering various physical conditions.

Secondly, it is important for residential welfare facilities for the elderly to secure a safe evacuation route in preparation for disasters such as fire, etc. by installation of evacuation equipment and recognition of the evacuation route. In most facilities, fire extinguishers and powdered fire extinguishers are installed by default, but it was found that familiarity with utilization methods was insufficient. In particular, in small-sized facilities, there were cases in which both the staff members and the elderly were not experienced in the demonstration training, and it was found that educational support related thereto was absent. Several evacuation devices were presented in the relevant criteria, but there were many "escape chutes" actually installed in the facility. Installation of effective evacuation equipment capable of evacuating the elderly is required.

Thirdly, among the institutions for the elderly, communal living homes for the elderly, and welfare housing for the elderly, the small-sized facilities such as communal living homes for the elderly have many vulnerable points in terms of facility safety and life safety due to the aging of the facility, personnel shortage, and a decrease in the number of residents. In particular, safety-related information, education, equipment supplementation, etc. are inadequate overall. As a result of the factual survey, most senior citizens living in communal living homes for the elderly have inconveniences when moving, which can lead to great damage at the time of the accident occurrence. Therefore, the development of response measures for emergency situations (personnel reinforcement) in small-sized facilities should be considered first.

In the factual survey of this research, investigation items were established based on the existing regulations and guidelines, and after reviewing cases for each

item, in the viewpoint of the planning, the items were classified into outdoor space, indoor space, factors in indoor space, equipment facilities, etc., to be reflected in the main items and content constitutions of the guidelines for facility planning that enables stepwise planning.

Chapter 5. Institutional Improvement Plan for Securing the Safety of Residential Welfare Facilities for the Elderly

- Improvement plan for the legal system for securing the safety of residential welfare facilities for the elderly

In the "BUILDING ACT", three types of residential welfare facilities for the elderly, namely, institutions for the elderly (facilities for the elderly and the infants), communal living homes for the elderly (independent house and apartment house), and welfare housing for the elderly (facilities for the elderly and the infants) are classified according to different use, respectively, and it is difficult to apply consistent legal standards considering user specificity. As a result, structure and fire safety standards should only be applied according to the use of buildings and the scale of the total floor area in accordance with the "BUILDING ACT". Particularly in the case of welfare housing for the elderly, it corresponds to the facility for the elderly and the infants according to the use of buildings, but the substantial architectural form and the method of utilization are close to an apartment house (public rental housing), and in this case, it is necessary to consider compliance with equipment safety standards prescribed in the "HOUSING ACT". However, according to the current law, welfare housing for the elderly is excluded from apartment houses, and the provisions related to securing safety as a residential facility are excluded. On the contrary, communal living homes for the elderly are classified as independent houses or apartment houses so that building structure and finishing, fire-fighting equipment, evacuation provisions, etc. which should be secured at residential welfare facilities for the elderly are more relaxed and applied. Therefore, in this research, the expansion of universal standards was proposed to secure the

safety at the residential welfare facilities for the elderly according to the "WELFARE OF OLDER PERSONS ACT".

Matters that should be corrected and supplemented the most in the legislations related to construction and fire prevention are matters related to the prevention of fire spread and evacuation at the time of the occurrence of fire. As described in previous studies, matters related to initial responses to the occurrence of fire and rescue, and evacuation are most important in facilities where the elderly are the main users. Therefore, it is necessary to strengthen regulations for facility installation standards related to existing construction and fire prevention. Basically, it is first necessary to strengthen the fire resistance capability in rooms that are prone to fire occurrence and establish fire zones. As observed in the case of Japan where all of the welfare facilities for the elderly are required to install fire detection devices, alarms, and sprinklers, it is necessary to reconsider the regulations on installation obligation for the expansion of related facility installation targets subject to relevant facilities in South Korea. In this regard, in this study, three improvement plans for the legal system were proposed to drastically strengthen the fire prevention capability and fire protection compartment, strengthen the installation standards of the evacuation facility, and strengthen installation regulations for fire-fighting equipment.

Safety standards (draft) for residential welfare facilities for the elderly and simulation

Facility planning guidelines (draft) were prepared to secure the safety of residential welfare facilities for the elderly based on regulations related to residential welfare facilities for elderly, various planning standards, related detailed foreign regulations, and the results of the field survey. This focuses on the prevention and response of safety accidents at residential welfare facilities for the elderly and takes into consideration the physical and psychological specificity of the elderly, and thus it is different from the facility standards for persons with general physical vulnerability. These guidelines are utilized at the initial stage of the planning of a residential welfare facility for the elderly, and by preliminarily reflecting the installation of the safety facility for temporary measures frequently occurring during the maintenance process in the initial planning stage, the economic effect of eliminating unreasonable wasteful

elements in facility, the construction process can be achieved.

The guidelines consisted of two chapters, "General Provisions" stipulating general matters and "Planning Standards for Residential Welfare Facilities for the Elderly" clearly specifying detailed regulations. In the General Provisions, the purpose of using the Guidelines, application subjects and application methods, definition of terms, and reference provisions were presented, and for the safety standards, by compiling the above-mentioned survey analysis framework and survey results, safety items for each space of the residential welfare facilities for the elderly were specified. The safety standards were divided into 30 general items and 62 detailed items by classifying them into general principles that can be integrally applied to both facilities and matters considering each specificity, respectively.

Finally, a facility planning simulation was carried out based on this guideline. In the simulation, two sites were selected among the target sites in the factual survey to proceed in the direction for preparing a new plan, and the simulation placed a greater emphasis on the application of the planning standards to secure safety than on suggesting a creative design proposal. Therefore, examples of space configuration centering on plane and the volume and function of the space through 3D image were analyzed. In addition, the appropriate unit space that was examined the possibility of planning the equipment accordingly was investigated. The results will be used as a resource to help understand the main contents of the guidelines.

Chapter 6. Conclusion

In the conclusion of Chapter 6, the main results of the detailed tasks conducted through this research are summarized overall, and the future issues that require examinations in the mid-to-long term and preparations for alternatives in the future are presented as follows.

Multilateral efforts to improve social perception

The point that must be treated particularly important in improving social perception can be social discrimination against the elderly and improvement of inequality treatment. This is not merely limited to the problems of local residents, and for both family members and facility staff members, cooperation that matches their respective roles must be a prerequisite. Local residents and family members must participate in various programs promoted by the residential welfare facilities for the elderly and carry out roles as basic members of the social safety network cooperating at various events and accidents. The facility staff members, as direct care providers for the elderly, must provide appropriate services based on the understanding of their lives, life patterns, and physical and mental conditions, which is the most important part among some of the future tasks proposed in this study.

Expansion of aging-in-place facilities and small-sized facilities

An increase in the elderly population and a decrease in the producing population will lead to shortage problems of national welfare resources. This again results in a reduction in the extent of direct support such as construction and operation of social welfare facilities, etc., and as a result, it is possible to raise the necessity of expanding aging-in-place welfare. Foreign countries of the advanced age society have already converted to aging-in-place welfare, and future tasks may be proposed to find ways to expand various types of small-sized welfare service facilities that combine the efficiency of facilities such as systematic operation, cost reduction, and immediate safety problem response, etc., in addition to the comfortable atmosphere similar to one's own home.

Differentiation of planning standards for residential welfare facilities for the elderly according to location

The residential welfare facilities for the elderly can be distinguished into the city center type and the city suburban type. It is easy to secure premises for facilities located in the suburbs due to relatively low land prices, and therefore, it is possible to assume horizontal expansion for demanded space at the initial stage

of planning. In this case, securing the safety of the moving line for horizontal movement is the key point to facility planning. On the other hand, the facilities located in the city center are vertically constructed within 5 floors or more due to the limit on the size of the premises, and therefore, a planning with an emphasis on safe evacuation and rescue in case of various accidents and disasters is required. Particularly in the case of city center type-vertical buildings, space should be efficiently utilized, while development of various evacuation facilities securing safety and efforts to seek practical use measures at the levels of the private sector, the government, and the academia are required.

□ Operation and management systematization for residential welfare facilities for the elderly

Space planning for small-unit groups premises the possibility of forming a daily and friendly community and can guarantee a stable life within. Based on this, philosophy, detailed strategies, and various operation manuals for the management of facility operation must be developed. Based on thorough information construction of detailed daily schedule records of the residents, history records of various accidents, etc. the direction of medium- to long-term facility management should be continuously revised. This is possible in the situation where personnel for performing related work is secured, and considering the problem of the services personnel shortage presently raised in the residential welfare facilities for the elderly in South Korea, it is necessary to approach with a medium- to long-term strategy, but at the same time, it is also an urgent matter. The first strategy is to secure safety, which is a fundamental condition, and to provide educational opportunities for related users, service providers, and local residents, and in particular, it is necessary to search for measures to establish an organizational system in connection with local safety management facilities and organizations, and to improve its practical use.

Based on various problems regarding the elderly raised as such, the guidelines proposed in this research need to supplement and improve contents such as multifaceted ideas, operations, and management methods of user activities, in addition to the standards for physical environmental planning.

부록1. 노인주거복지시설 실태조사 자료정리

Appendix 1

1. 노인주거복지시설 실태조사 자료정리

2. 노인주거복지시설 실태조사

1. 노인주거복지시설 실태조사 자료정리

1) 실태조사 대상 목록

실태조사 대상시설 개요

구분	시설	연면적 (㎡)	층수	입소 인원/ 세대수	종사 자수	설치일	운영 주체	소재지	용도지역
양로시설	사례1	1606.25	지하1층/ 지상3층	64	15	1982.04	사회복지 법인	서울	제3종일반주거지역
	사례2	782.80	지하 1층/ 지상 3층	22	7	1998.11	재단법인	서울	제1종일반주거지역
	사례3	396.12	지상 1층	11	5	2006.11	개인	세종	계획관리지역
	사례4	306.15 1649.76	지상2층 지하1층/ 지상4층	29	5	2013.04	개인	세종	계획관리지역
노인공동생활가정	사례5	204.38	지하 1층/ 지상 2층	7	3	2005.01	개인	대전	제2종일반주거지역
	사례6	539.99	지하1층/ 지상3층	9	4	2005.10	재단법인	대전	제3종일반주거지역
	사례7	210.55	지하1층/ 지상2층	5	2	2007.07	개인	대전	제2종일반주거지역
	사례8	490.32	지하1층/ 지상3층	6	3	2015.06	재단법인	대전	제2종일반주거지역
노인복지주택	사례9	40874.87	지하1층/ 지상20층	100	4	2014.11	사회복지 법인	세종	제2종일반주거지역

*출처: 보건복지부(2015) 2016 노인주거복지시설 현황, pp.65-96; 건축행정시스템 세움터, 시설별 건축물대장 (www.eais.go.kr, 2017.06.01.발급 기준)을 참조하여 작성

2. 노인주거복지시설 실태조사

1) 양로시설

① 사례1

□ 시설개요

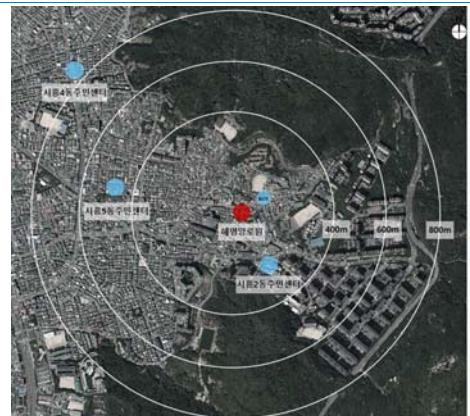
시설구분	양로시설
시 설 명	사례1
소 재 지	서울시 금천구
운영주체	사회복지법인
설 치 일	1982.04.10
입소자/종사자	55명, 15명
용도지역	일반주거지역
대지면적(㎡)	
건축면적(㎡)	520.26
연 면 적(㎡)	1,606.25
건 폐 율(%)	-
용 적 률(%)	-
총수/높이	지하 1층, 지상 3층 / 13.60m
주 구 조	철근콘크리트조, 조적조



출처: 다음지도 사진정보 (<http://place.map.daum.net/10990196> 접속일 2017.07.05)

시설입지

[주변여건]
시흥 제5동 주민센터 반경 600m 이내에 위치
남측에 공용주차장

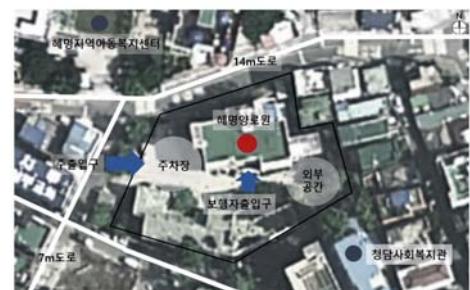


시설입지

[대중교통]
탑동초등학교 청당종합사회복지관 정류장에서
110m 거리

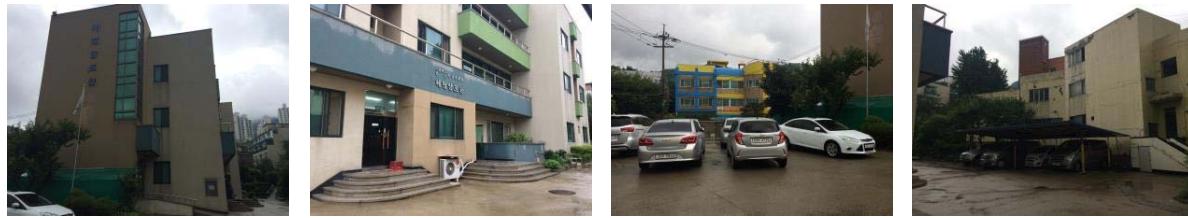
시설배치

건물1개동
동일 부지에 청당종합사회 복지관, 장애인주간
보호센터 청락원
서쪽에 진입로 및 주차공간으로 활용



출처: 다음지도 스카이뷰(<http://place.map.daum.net/10990196> 접속일 2017.07.05)

□ 시설 내외부 사진 및 도면



해명양로원 측면

중앙현관

건물 서측 주차공간

건물 남측 주차공간



1층 거실

계단실

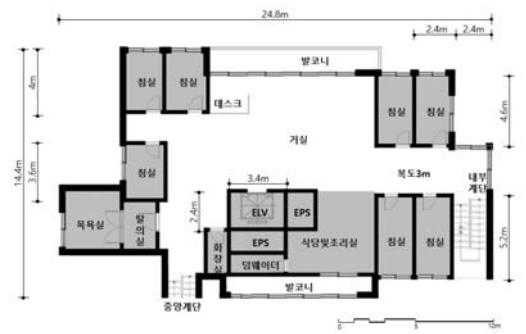
식당

목록



1층 평면도

2층 평면도



3층 평면도

출처: 연구진 촬영(17.07.10) 및 작성

② 사례2

□ 시설개요

시설구분	양로시설
시 설 명	사례2
소 재 지	서울시 금천구
운영주체	재단법인
설 치 일	1998.11.25
입소자/종사자	22명/7명
용도지역	제1종일반주거지역
대지면적(㎡)	467.00
건축면적(㎡)	220.92
연 면 적(㎡)	782.80
건 폐 율(%)	47.31
용 적 률(%)	123.28
층수/높이	지하 1층/지상 3층
주 구조	철근콘크리트구조

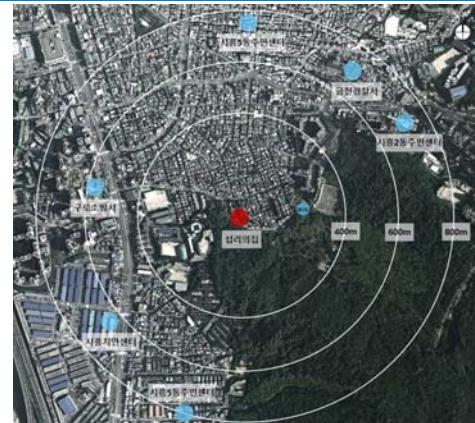


출처: 다음지도 사진정보
(<http://map.daum.net>, 접속일 2017.07.05)

시설입지 [주변 여건]
인근 주거단지(자연빌라), 자유유아학교, 호암산 등산로 입구 등

시흥 제5동 주민센터 700m 이내에 위치
남측의 큰 도로로 접근 가능

[대중교통]
시흥계곡 앞 정류장 165m거리



시설배치 건물 1개동 배치
북측으로 진입
남측에 도로에 주차공간 위치



출처: 다음지도 스카이뷰 (<http://map.daum.net/>, 접속일 2017.07.05)

□ 시설 내외부 사진 및 도면



건물 전경



옥외 공간



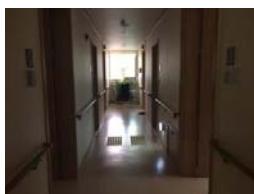
필로티 주차공간



외부 계단



식당



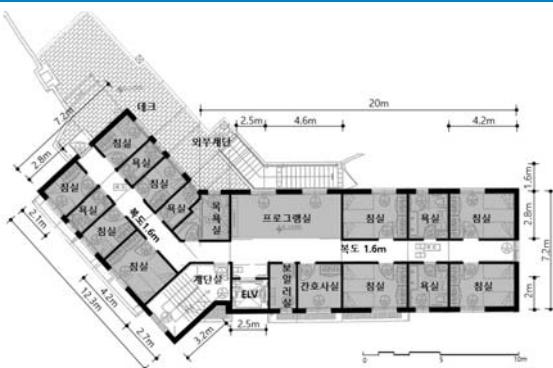
복도



거실



침실



출처: 연구진 촬영 (17.07.10) 및 작성

③ 사례3

□ 시설개요

시설구분	양로시설
시 설 명	사례3
소 재 지	세종시 전의면
운영주체	개인
설 치 일	2006.11.13
입소자/총사자	11명/ 5명
용도지역	계획관리지역
대지면적(㎡)	883.00
건축면적(㎡)	258.24
연 면 적(㎡)	396.12
건 폐 율(%)	29.25
용 적 률(%)	44.86
층수/높이	지상1층, 6.5m
주 구 조	철근콘크리트구조, 경량철골조



출처: 다음카페 사진정보

(<http://cafe.daum.net/15vin/NyjK/3?q=%BC%BC%C1%BE%20%BB%E7%BC%FB%BF%E4%BE%E7%BF%F8>, 접속일 2017.08.01)

시설입지
[주변 여건]
인근 신정2리 마을회관
전의면사무소 3km 반경 위치
[대중교통]
신정2리 정류장 500m 거리

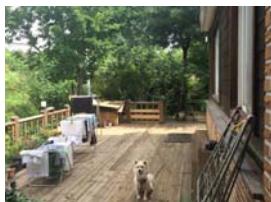


시설배치
건물 1개동 배치



출처: 다음지도 스카이뷰 (<http://place.map.daum.net>, 접속일 2017.06.01)

□ 시설 내외부 사진 및 도면



건물 앞 데크



옥외 공간(산책로)



옥외 공간(텃밭)



건물진입로



출입공간



거실



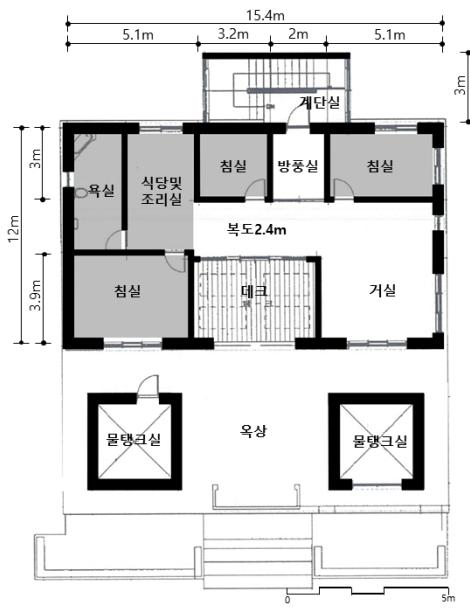
사무실



복도



지하 1층 평면도



2층 평면도

출처: 연구진 촬영 (17.09.22) 및 작성

④ 사례4

□ 시설개요

시설구분	양로시설
시 설 명	사례4
소 재 지	세종시 전동면
운영주체	개인
설 치 일	2013.04.01
입소자, 종사자(명)	29, 19
용지역	계획관리지역
대지면적(m^2)	660
건축면적(m^2)	247.74
연 면 적(m^2)	306.15
건 폐 율(%)	37.54
용 적 률(%)	46.39
층수/높이	지상2층, 7.45m
주 구 조	벽돌구조·철근콘크리트구조

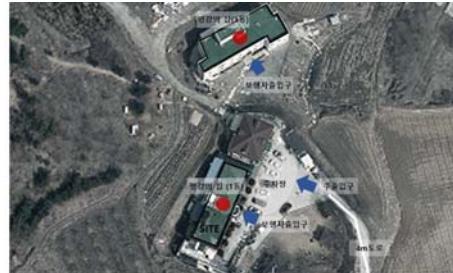


출처: 네이버지도 사진정보
(<http://map.naver.com/local/siteview.nhn?code=38494912>, 접속일 2017.06.01)

시설입지
[주변 여건]
인근 장애인복지시설(요나의집, 방주의 집), 공장
조차원을 8km 반경 위치
주진입로는 차량접근만 가능



시설배치
건물 2개동 일렬배치
전면부지 주차공간 활용
대지 진입로와 인접하여 조경



출처: 다음지도 스카이뷰 (<http://place.map.daum.net/668381488>, 접속일 2017.06.01)

□ 시설 내외부 사진 및 도면



1동 전경

2동 전경

대지 진입로

외부조경

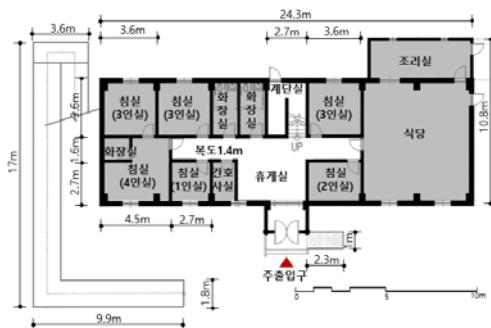


출입공간

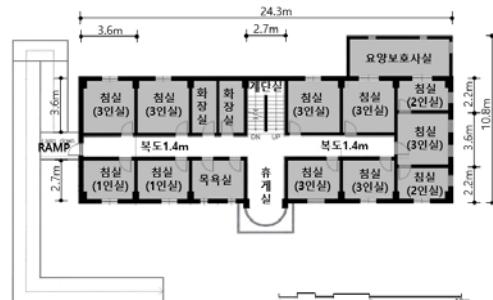
거실

사무실

복도



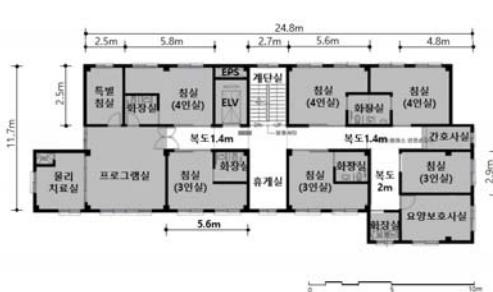
1동 1층 평면도



1동 2층 평면도



2동 1층 평면도



2동 2층 평면도

출처: 연구진 촬영 (17.07.06) 및 작성

2) 노인공동생활가정

① 사례5

□ 시설개요

시설구분	노인공동생활가정
시 설 명	사례5
소 재 지	대전시 중구
운영주체	개인
설 치 일	2005.01.27
입소자/종사자	7명/3명
용도지역	제2종일반주거지역
대지면적(㎡)	224.5
건축면적(㎡)	126.72
연 면 적(㎡)	204.38
건 폐 율(%)	56.45
용 적 률(%)	88.83
층수/높이	지하 1층/지상 2층
주 구 조	세멘벽돌, 세블럭, 연와조



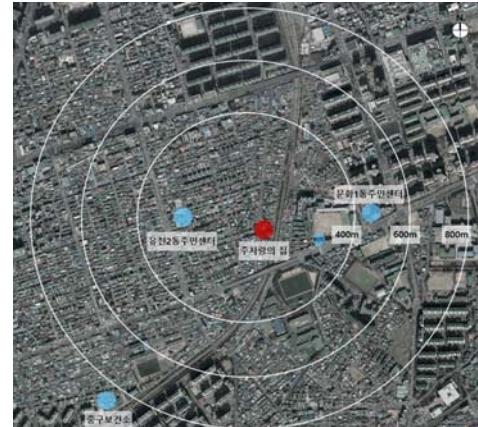
출처: 연구진 촬영

시설입지

[주변 여건]
인근 주거시설, 충남기계공고, 대전 동산 중고등
학교, 동측에 기찻길

서대전역 900m 반경내 위치

[대중교통]
대전 1호선 서대전역 908m 거리
동산중고등학교 정류장 433m 거리



시설배치

건물 1개동
북측의 도로를 통해 진입.



출처: 다음지도 스카이뷰 (<http://place.map.daum.net/17190115>, 접속일 2017.07.05)

□ 시설 내외부 사진 및 도면



건물진입부

외부공간(텃밭)

거실 및 사무실

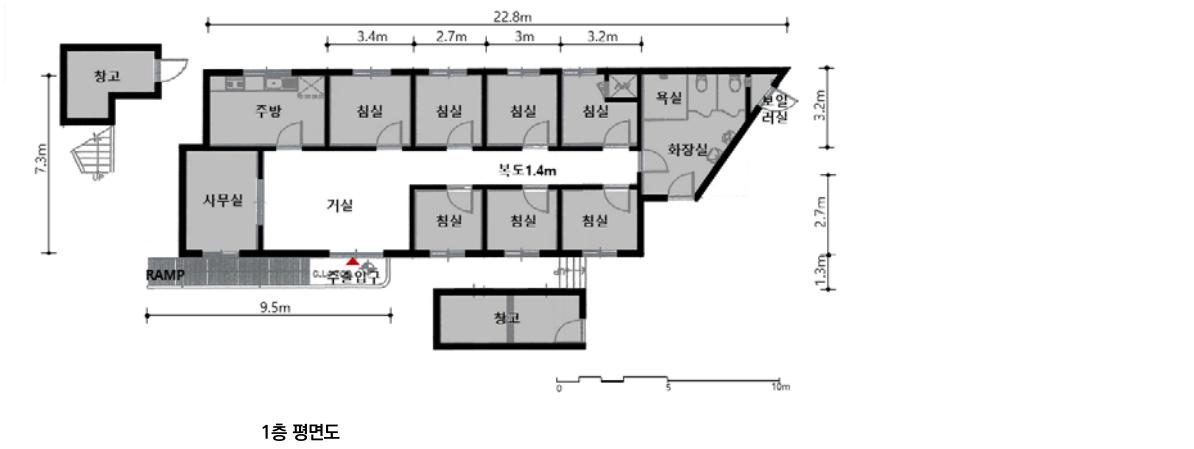
통로



프로그램실

욕실

화장실



출처: 연구진 촬영 (17.07.19) 및 작성

② 사례6

□ 시설개요

시설구분	노인공동생활가정
시 설 명	사례6
소 재 지	대전광역시 중구
운영주체	재단법인
설 치 일	2005.10.11
입소자, 종사자	9명/4명
용도지역	일반주거지역
대지면적(㎡)	380,072
건축면적(㎡)	149.5
연 면 적(㎡)	539.99
건 폐 율(%)	39.33
용 적 률(%)	109.16
층수/높이	지하 1층, 지상3층 / 11.91m
주 구 조	조적조

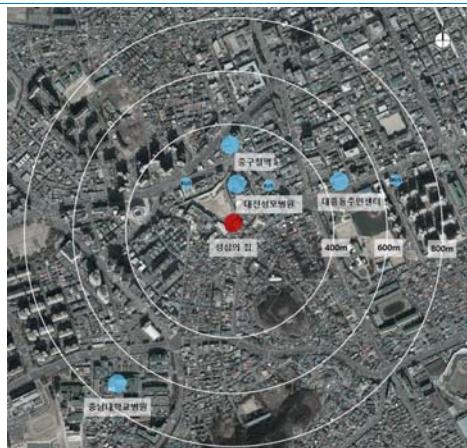


출처: 연구진촬영

시설입지

[주변 여건]

인근 성모병원, 성모초등학교, 성모여자 고등학교, 대전광역시 노인복지관
중구청 400m 반경 위치



[대중교통]

중구청역 2번출구 472m 거리
대고오거리 정류장 300m 거리

시설배치

건물 1개동 배치

건물 북측부지 주차공간으로 활용
건물 진입로 및 주차공간에 인접하여 조경



출처: 다음지도 스카이뷰 (<http://place.map.daum.net/9151550>, 접속일 2017.07.13)

③ 사례7

□ 시설 내외부 사진 및 도면

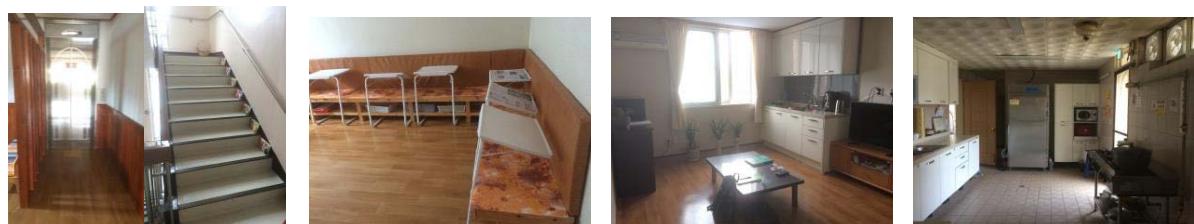


주차공간

입구

외부공간 단자

외부 휴게공간

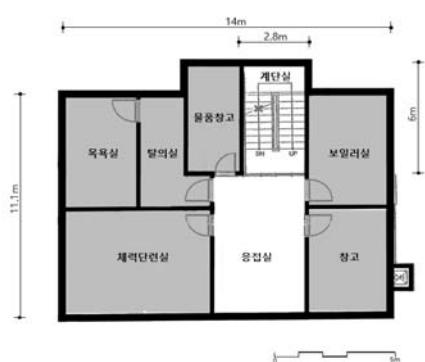


승강기, 계단실

프로그램실

회의실

주방



1층 평면도



2층 평면도



3층 평면도



4층 평면도

출처: 연구진 촬영 (17.07.06) 및 작성

□ 시설개요

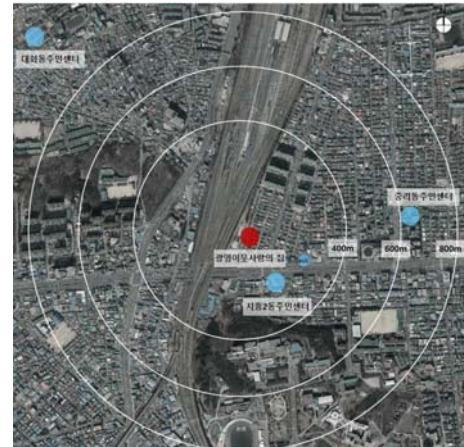
시설구분	노인공동생활가정
시 설 명	사례7
소 재 지	대전시 대덕구
운영주체	개인
설 치 일	2007.07.29
입소자/종사자	5명/2명
용도지역	주거지역
대지면적(㎡)	205.7
건축면적(㎡)	118.03
연 면 적(㎡)	210.55
건 폐 율(%)	57.38
용 적 률(%)	92.25
총수/높이	지하 1층, 지상 32층 / 7.7m
주 구 조	연와조



출처: 다음지도 사진정보 (<http://place.map.daum.net/10146270> 접속일 2017.07.05)

시설입지 [주변여건]

인근 한밭대학교, 주거지역(원룸촌)
남측 한남대로보다 높은 지형에 위치
대덕구청 1.5km반경내 위치



시설입지

[대중 교통]
중리지구대 정류장 178m 거리

시설배치

건물1개동
2열 단위로 건축물이 배치됨
주차시설은 없음 (서측 40m에 공원 주차공간)



출처: 다음지도 스카이뷰 (<http://place.map.daum.net/10146270> 접속일 2017.07.05)

□ 시설 내외부 사진 및 도면



건물전경

입구

외부계단(좌), 1층진입경사로(우)

현관진입공간

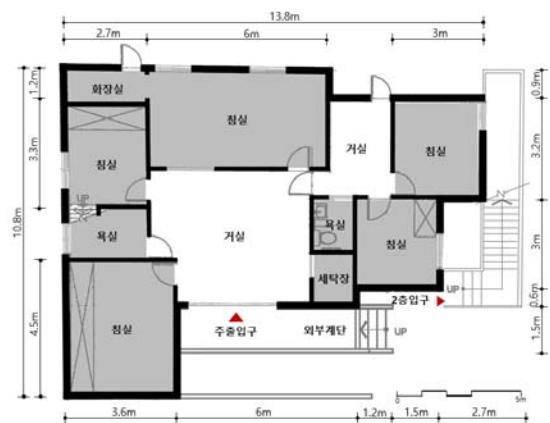


침실

1층거실

2층주방

화장실



1층 평면도

출처: 연구진 촬영 (17.07.06) 및 작성



2층 평면도

④ 사례8

□ 시설개요

시설구분	노인공동생활가정
시 설 명	사례8
소 재 지	대전서
운영주체	재단법인
설 치 일	2015.06.01
입소자/종사자	4명/3명
용도지역	제2종일반주거지역
대지면적(㎡)	224.5
건축면적(㎡)	125.42
연 면 적(㎡)	490.32
건 폐 율(%)	55.87
용 적 률(%)	163.08
층수/높이	지하 1층/지상 3층
주 구조	철근콘크리트구조



출처: 다음지도 사진정보 (<http://place.map.daum.net/10273480>)
접속일 2017.07.05)

시설입지
인근 700m이내 서구노인복지관
주변 자연 현황 : 동쪽 대전천, 남쪽 남선공원 위치
대전시청 1.5km 반경 내 위치



시설배치
건물 1개동
건축물 북측에 주차시설 위치
2열 단위로 건축물이 배치됨



출처: 다음지도 스카이뷰 (<http://place.map.daum.net/10273480> , 접속일 2017.07.05)

□ 시설 내외부 사진 및 도면



건물입구

주차공간

출입구계단

엘리베이터전면



침실

식당 및 주방

거실

지하층 출

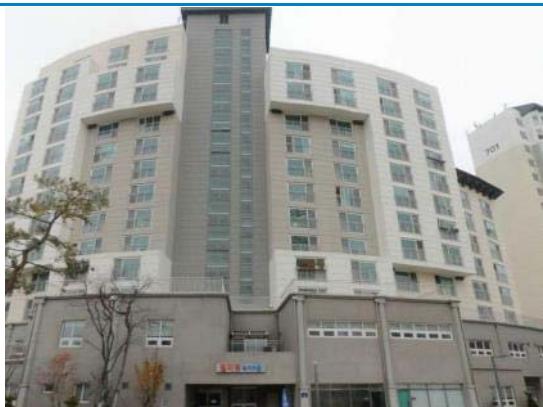


출처: 연구진 촬영 (17.07.06) 및 작성

3) 노인복지주택

□ 시설개요

시설구분	노인복지주택
시 설 명	사례9
소 재 지	세종시
운영주체	사회복지법인
설 치 일	2014.11.17
입소자/종사자	94명/4명
용도지역	제2종일반주거지역
대지면적(㎡)	20,000
건축면적(㎡)	3,785.74
연 면 적(㎡)	40,874.87
건 폐 율(%)	18.93
용 적 률(%)	150.81
총수/높이	14층
주 구 조	철근콘크리트구조

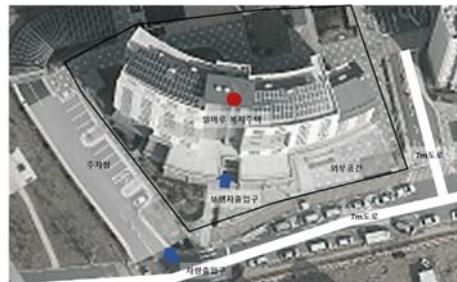


출처: 다음지도 사진정보 (<http://place.map.daum.net/26404725> 접속일 2017.07.05)

시설입지
도램마을 7단지 아파트 내에 위치
인근 도램마을 아파트 단지, 품플러스, 세종다산
미을, 병축천등
정부세종청사 700m반경에 위치



시설배치
건물 1개동
도램마을 아파트와 같이 일렬배치
전면부지 보행자 전용도로
건물 서측 지하주차장 진입로 및 지상 주차 공간
활용



출처: 다음지도 스카이뷰 (<http://place.map.daum.net/26404725>, 접속일 2017.07.05)

□ 시설 내외부 사진 및 도면



1층 - 큰마실 (노인정)

1층 - 복지지원센터

2층 - 작은마실 (복카페)

2층 - 멀티프로그램실



2층 - 체력단련실

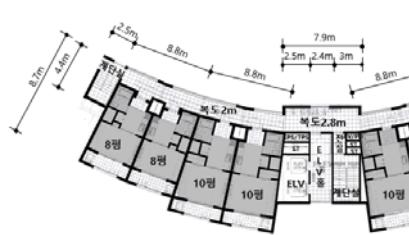
2층 - 간호사실

3~15층 주거시설 8평 - 베란다

3~15층 주거시설 10평 - 현관



1층 평면도



3층 평면도(부분_주거공간 기준층)



2층 평면도

출처: 사진_밀마루복지마을홈페이지(<http://www.milmalu.org/index.php>. 접속일 2017.07.11.), 도면_연구진 작성

부록2. 노인주거복지시설 시뮬레이션

Appendix 2

1. 시뮬레이션 실행_종합건축사사무소귀인, 김기훈 건축사

1. 시뮬레이션 실행

1) 시뮬레이션의 목적 및 주요내용

본 시뮬레이션은 노인복지법에 따른 노인주거복지시설 중 양로시설과 노인공동생활가정에 적용한다. 상대적으로 시설상태 및 운영관리가 독립적이고 양호한 노인복지주택은 제외하였고, 가급적 공유생활환경과 서비스가 요구되는 시설에 대한 대안 안전성 확보 조건충족과 이를 통한 시설 계획의 가능성 검토에 초점을 두었다. 시뮬레이션의 내용적 범위는 본 연구에서 제시한 안전성 확보를 위한 계획지침을 적용한 계획안을, 배치와 평면을 중심으로 내외부 공간, 피난공간, 공간디테일을 제시하며 외관 디자인 및 입면구성 등은 다루지 않는다. 또한 침실사용 인원수 기준에 따른 적정 시설면적기준(1인당 침실, 침실+거실, 연면적)에 대한 검토도 병행하였다.

시뮬레이션의 주요내용

1) 외부공간

- (1) 지역과 소통
- (2) 물리적 공간의 안전성
 - 보행 및 차량의 명확한 분리
 - 구조구급차량 공간 확보
 - 주변 도로 등 대지외부공간에서의 안전성 침해 방지
 - 대지 내부에서 넘어짐 요소 제거, 주출입구로의 자연스러운 이동

2) 내부공간

- (3) 노인들의 생활안전사고를 예방하고 안전한 거주 및 커뮤니티 활동, 서비스 제공을 위한 공간구성
 - 동선편의를 고려한 층별 스페이스프로그램
- (4) 입소 노인 상호간 안전 확인, 관리직원의 원활한 보호가 가능한 공간구성
 - 침실↔휴게공간(이동공간:복도, 계단 등)↔직원상주공간
 - 안전사고 다발공간(침실)화장실, 욕실) 마당) 복도 등) 관리가 용이한 공간구성. 특히 화장실의 위치: 침실에서 화장실로의 이동 동선 / 옥내와 옥외의 안전한 공간 연결
- (5) 적정 단위공간
 - 1인침실의 적정 면적 / 2인실침실의 적정 면적 / 4인실침실의 적정 면적
 - 침실+휴게공간(거실)을 고려한 1인당 거주공간(침실+거실) 면적

- 전체 시설면적을 고려한 1인당 전체시설면적
- 1인실인 경우 / 2인실인 경우 / 4인실인 경우

3) 피난공간

- (6) 각종별 피난공간의 위치
- (7) 피난동선
 - 침실 ↔ 발코니 ↔ 외부 구조차량주차공간 / - 침실 ↔ 발코니 ↔ 계단 ↔ 옥외공간/ - 침실 ↔ 복도 ↔ 계단 ↔ 옥외공간
- (8) 기타 디테일
- (9) 주요 활동공간 바닥과 벽

2) 시뮬레이션 대상지

본 연구의 시뮬레이션 대상지는 실태조사 대상지 중 양로시설과 노인공동생활가정 2 곳을 선정하였다. 양로시설은 서울 금천구의 섭리의 집이고 노인공동생활가정은 대전 대덕구의 광염이웃사랑의 집이다. 두 곳 시설에 대한 동일한 대지와 법적 하용기준을 적용하되, 본 시뮬레이션의 취지인 안전성 확보기준 적용 시 시설계획 검토라는 원론적 목적을 고려하여 적정 입소자를 설정하고 이를 반영할 수 있도록 대지규모를 변경 적용하였다. 따라서 30인을 기준으로 시설 규모가 결정되 양로시설 ‘섭리의 집’은 입소자가 30인 내외가 될 수 있도록 대지 면적을 이웃필지를 포함하여 확대하였고, 최대 9인까지 입소 가능한 노인공동생활가정은 광영이웃사랑의 집 기준 면적을 준수하였다. 이러한 조건에 따른 대상지 개요는 다음과 같다.

양로시설 시뮬레이션 대상지 개요

시설구분	양로시설
시 설 명	섭리의집
소 재 지	금천구 시흥대로 40길 111-5(시흥5동)
입소자, 종사자(명)	22, 7
용도지역	제1종일반주거지역
대지면적(㎡)	467.00
건축면적(㎡)	220.92
연 면 적(㎡)	782.80
건 폐 율(%)	47.31
용 적 률(%)	123.28
층수/높이	지하 1층/지상 3층
주 구 조	철근콘크리트구조



노인공동생활가정 시뮬레이션 대상지 개요

시설구분	노인공동생활가정
시 설 명	광영이웃사랑의집
소 재 지	대덕구 중리서로3번길 15 (중리동)
입소자, 종사자(명)	5, 2
용도지역	주거지역
대지면적(㎡)	205.7
건축면적(㎡)	118.03
연 면 적(㎡)	210.55
건 폐 율(%)	57.38
용 적 률(%)	92.25
층수/높이	지하 1층, 지상 32층 / 7.7m
주 구 조	연와조



3) 시뮬레이션 지침

본 연구의 시뮬레이션은 도시적 측면에서의 안전성과 건축계획적 측면의 안전성에 대한 시설 계획기준을 반영하며 현행 법적 기준을 준수한다. 양로시설의 입소자는 30명 내외, 노인공동생활가정의 입소자는 최대 9명 이내로 계획하며 세부규정은 노인복지법의 시설기준을 우선적으로 고려한다. 계획방향은 크게 도시공간적 측면과 건축계획적 측면을 고려하여 제시한다. 구체적인 시뮬레이션 지침은 다음과 같다.

시뮬레이션 지침

□ 도시공간적 계획방향

- (1) 지역사회에서 노인의 안전성을 확보할 수 있도록 협력할 수 있는 공간적 소통방법을 고려한다.
- (2) 교통사고, 범죄 등으로부터 안전하도록 대지주변 경계부 공간을 조성한다. (CPTED설계 등)

□ 건축 계획방향

[내부공간구성]

- (3) 부지 조건에 맞추어 3개 층 내외로 계획한다. 층별 공간구성은 자유롭지만, 입소자의 공간이용 편의 및 안전을 전제하여야 한다.
- (4) 6~10인단위로 그룹핑하고 각 그룹별 거실(휴게·담화실)을 두며, 각각의 그룹을 잘 인지할 수 있도록 특징적 요소를 부여한다.
- (5) 각 그룹은 상호 연결될 수 있으며, 연결과정에서 인간적인 관계형성이 발생하도록 하며 직원의 효과적인 서비스도 고려한다.
- (6) 침실은 1인1실이 원칙이며 20%는 부부를 위한 2인1실로 계획한다. 침실과 거실의 면적합은 1인당 10.65m²(?/화장실면적 제외, 수납공간제외)을 기준으로 하며 개인 수납공간과 같이 세면대를 설치한다.
- 2인실과 4인실은 시설면적 검토를 위한 단위평면을 제시한다.
- (7) 침실은 프라이버시가 확보되고 2층 이상의 층에서는 대피용 발코니를 두어야 하며, 만약 구조가 불리한 곳에 위치한 침실(구조차량 대기공간에서 반대방향 등)은 각 실 발코니를 모두 연결되게 하여 피난계단으로 이어지도록 계획한다.
- (8) 체력단련 및 프로그램실은 자유롭게 구성하되 침실에서 안전하게 이동할 수 있는 동선으로 계획한다.
- (9) 화장실, 샤워실(탈의실포함)은 각 그룹별로 설치하고, 야간에도 안전하게 이용할 수 있도록 동선을 고려하여 배치하며, 넘어지지 않도록 다양한 조치를 한다.
- (10) 식당 및 조리실은 거실에서 이동이 편리하게 배치하며 공간 간 시각적 연속성이 있어야 한다.
- (11) 복도는 현행 법 기준을 준수하되, 손잡이를 설치하거나 넘어짐의 충격을 완화할 수 있게 가구 등을 적절히 배치한다. 또한 이동 중 노인의 신체 피로, 안정을 고려하여 걸터 앉을 수 있는 휴식터를 설치하거나 휴게용 가구를 설치한다.
- (12) 거실, 복도 등 공용공간에는 실내환기가 가능하도록 외기에 면한 창, 중정 등을 설치하여 공간의쾌적성을 높인다
- (13) 계단실은 일직선(일자 스트레이트형) 형태를 지양하도록 하며, 비상상황 발생 시 신속한 구조, 대피 동선으로 활용할 수 있도록 외부 공간과 연속성을 고려하여 계획한다.

[외부공간구성]

- (14) 마당 등 외부 휴게공간은 주차 및 보행, 휴식동선이 간섭되지 않게 안전하게 구성한다. 동선이 교차할 경우 상호 주의력을 높일 수 있도록 도색 또는 단차 조정 등으로 별도 조치한다.
- (15) 마당에서 주출입구까지는 경사로와 난간을 설치하며 미끄럼지 않은 바닥마감재료를 설치한다. 또한 우천 시 바닥이 젖어 미끄럼지 않도록 충분한 길이의 캐노피를 설치한다.
- (16) 주차대수는 법적 기준을 준수하되, 엘리베이터 등 구급차량의 출입동선 및 정차를 고려하여 계획한다.
- (17) 화재발생 시 소방차 진입이 가능하여야 한다.

[마감 및 공간디테일]

- (18) 모든 실의 바닥은 단차를 제거하며 미끄럼지 않은 재료를 사용하여야 한다.
- (19) 침실, 거실, 체력단련 및 프로그램실, 복도의 바닥은 이중바닥으로 계획한다.
- (20) 거실, 복도의 벽모서리는 완충재로 둘거나 둥글게 면처리한다.
- (21) 천장, 벽, 바닥은 노인의 공간인지역 저하를 고려하여 복잡하지 않고 병향성 인식이 유리하게 계획한다.
- (22) 복도 및 계단의 난간은 노인의 신체구조를 고려하여 적정 위치에 설치한다. (규정참조)
- (23) 출입문은, 노인이 힘을 줄 수 있도록 출입방향 좌측 문틀에 손잡이를 설치하도록 하고, 어느 높이에서나 편리하게 문을 열 수 있게 손잡이 처리를 한다. (길이방향 훔설치 등)
- (24) 엘리베이터는 활체어 사용자도 이용이 가능하도록 하고, 엘리베이터 밖에서 내부를 확인할 수 있도록 문 일부에 관찰창을 설치한다.

- (25) 가구는 앉았을 때 발이 충분히 여유 있게 땅에 달을 수 있도록 높이를 낮춘다.
 (26) 천정의 조명은 눈부심을 방지할 수 있도록 하고 전등 파손 등을 고려하여 안전커버를 설치한다. 조도는 관련규정, 계획지침을 따른다.
 (27) 화장실 변기의 위치와 방향은 훨체어 진입방향을 고려하여 가장 편리하게 이용할 수 있도록 계획한다.

[설치물]

- (28) 위급상황에 사용하는 비상벨의 경우 침실에서는 누워서도 누를 수 있는 위치에 배치한다.
 (29) 화재탈지기와 스프링클러는 양로시설 및 공동생활가정에 공동으로 설치한다.
 (30) 화재발생으로 인한 위급상황에 탈출이 용이한 리프트를 설치한다.
 (31) 화재발생 시 1층, 침실의 벌코니, 옥상으로의 대피 동선을 고려한다
 (32) 기타 안전한 대피동선 및 시설물 설치방안을 제시한다.

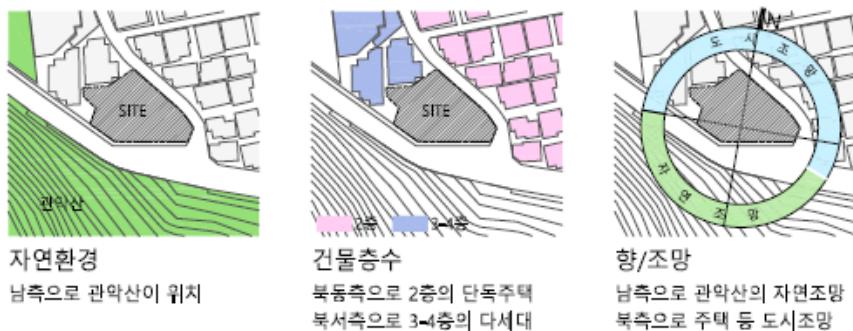
4) 시뮬레이션 결과

① 양로시설_현)설리의 집

대지의 남측으로 관악산의 녹의 흐름이 인접해 있어 자연환경이 매우 우수하며, 자연(관악산)과 도시의 교차점에 위치한다. 또한 주변으로 2층의 단독주택과 4층의 다세대 주택이 자리한다.
 남측으로 관악산의 자연조망이 가능하며, 북측으로 2층의 단독주택이 있어 열린 도시조망이 가능하다.

주변환경분석

노인주거복지시설 입지 분석을 통한
대지 내외부안전 위험요소검토, 안
전성 확보를 위한 주변환경 분석
-자연, 주택(주민), 도로



대지는 관악산의 자연과 서울 도시의 결절점에 위치한다. 이러한 대지의 특성을 고려하여 자연의 흐름을 건물내로 유입하여 양로시설을 이용하는 사람들에게 자연과 함께 할 수 있는 시설로 계획하였다.
 또한 나이가 드신 어르신들을 위해 안전한 시설을 만들기 위해 보행과 차량을 완벽하게 분리하였다.

배치개념도

대지의 기능적 활용과 주변환경
주요소 도입
- 보행안전을 위한 동선 분리
- 자연적 요소 도입을 통한 심리적
안전감, 공간환경의 쾌적성 유도
- 대지주변 도로에 순응

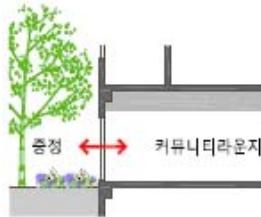


대지현황분석 및 배치개념도

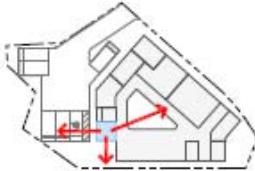
1인침실 기준 평면

1층평면도

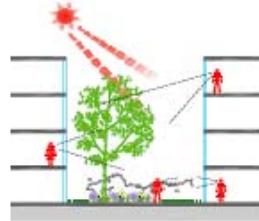
1층 평면에서는 대지 외부공간(지역)과 소통방안 마련이 중요하다. 노인주거복지시설의 안전한 공간환경조성의 첫째 조건은 주변과 소통을 통한 위험 상황 발생 시 공조, 협력관계를 구축하는 것이다. 따라서 입소자 가족들과 지역주민들이 함께 사용할 수 있는 커뮤니티 라운지를 도입하여 공간프로그램적 안전지대를 구축하였다. 내부 공간은 기능적 관리 및 지원, 입소자의 심적 안정성 확보, 공간 방향 인지성 제고, 쾌적성 향상을 위한 관리 공간 및 중정을 도입하였다.



커뮤니티 라운지
입소자, 입소자의 가족 및 방문객, 지역 주민이 함께 소통할 수 있는 공간- 지속적인 안전 환경구축을 위한 프로그램적 장치



기능적인 시설 운영을 위한 사무실
출입구, 주차장, 커뮤니티라운지 이용자 의 상황파악, 안전성 확보를 위한 기능적 계획



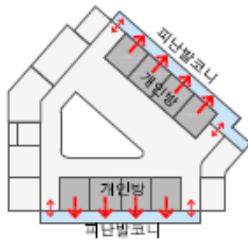
공간지표의 도입
상호 안전확인, 심리적 안정, 내부공간 쾌적성 향상을 위한 중정의 도입



개념도 및 1층평면도



이용성을 고려한 공간조닝
서비스공간과 주거공간 분리



안전한 피난을 위한 발코니 도입
화재 등 사고 발생 시 침실공간에서 즉
각적인 대피 및 구조, 피난을 위한 발코
니 공간 도입, 지상층에서 구조하거나
피난계단을 통해 이동



층별 소단위 커뮤니티 공간 구축
상호 안전 확인, 심리적 안정, 건강한 생
활환경 구축을 위한 거실(담화실)배치

2~4층평면도

2층이상의 층에서는 화재 사고 발생
시 피난동선을 최소화함으로써 안전
하게 구조될 수 있는 공간구성이 중요
하다. 각 침실에서 직접 연결되는 피난
발코니를 설치하고 상호 연결되도록
함으로써 피난계단을 이용할 수 있도
록 계획하였다.

층별로 침실과 거실을 그룹핑하여 소
단위 커뮤니티를 구성하고 중정을 통
해 시작적으로 상호 연결되게 함으로
써 심리적 신체적 안전성 확보를 유도
하였다. 회장실은 수평 조닝별로 구분
하여 각각 배치하였고 사워실은 기능
성을 고려하여 한쪽에 집중배치하였
다. 간호사실 등 관리공간은 엘리베이
터와 계단 등과 인접배치하여 즉각적
인 서비스가 가능하도록 하였다.

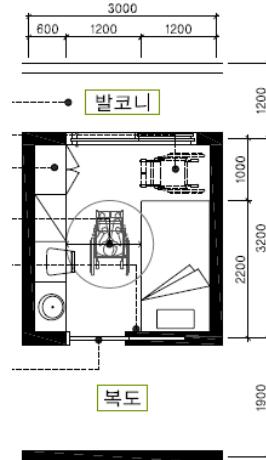
1인침실기준으로 계획 시 입소자 수는
30명까지 가능하다.



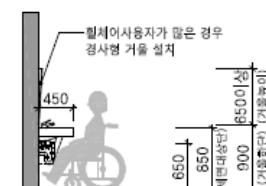
2~4층 평면도



지하층평면도



1인용 침실(9.60m²)



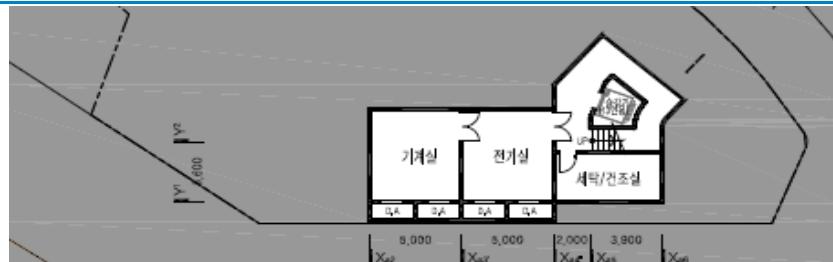
세면대 단면

개념도 및 지하층, 2~4층평면도

2인침실 기준 평면

2인침실 기준으로 평면을 구성할 경우 공간의 전체적인 영역 및 동선은 큰 변동은 없다. 다만 층별로 6인 기준 그룹 단위를 구성하여 가족적인 생활환경 구축이 더 유리해 질 수 있다.

또한 침실 단위공간을 보다 경제적으로 활용할 수 있어 입소자를 1인침실 기준 대비 6명까지 증원할 수 있다.



지하층 평면도



2인용 침실(14.33㎡)



1층 평면도



2~4층 평면도

각층평면도



지상1층 평면도



지상2~3층 평면도



지상4층 평면도

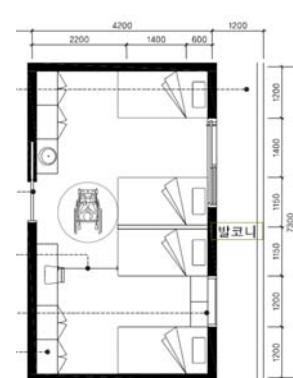
지하층평면도

4인침실 기준 평면

4인침실 기준 평면 또한 공간의 전체적인 영역 및 동선은 큰 변동은 없다. 2인 침실 평면과 거의 유사하며 총별로 8인 기준 소그룹 커뮤니티 구성이 가능해진다.

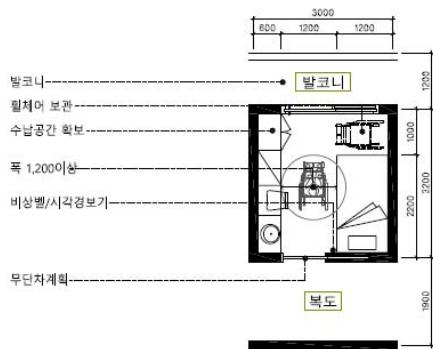
침실은 2인 침실형보다 더 경제적으로 계획할 수 있어 동일 면적에서 최대 40명까지 입소가 가능하다.

(현재 시뮬레이션은 이용자 프라이버시 문제 심각. 재검토 예정)



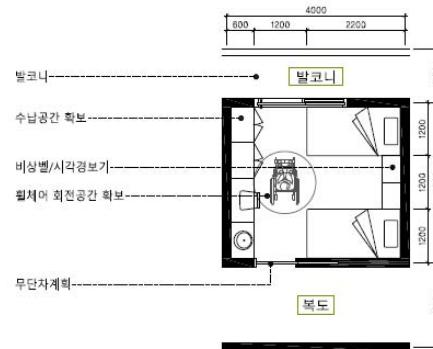
4인용 침실(30.66m^2)

[1인실]
전용면적 : 9.60m²



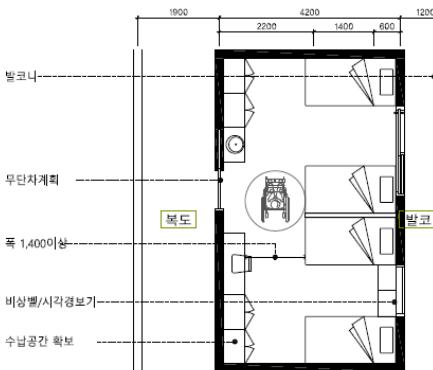
구 分	설 계 내 역
대지위치	서울시 금천구 시흥대로 40길 111-5, 111-11(시흥5동)
대지면적	727.88 m ²
지역지구	제1종 일반주거지역
연 면 적	1,247.96 m ²
건축면적	273.61 m ²
구 조	철근콘크리트조
층 수	지하1층, 지상4층
구 조	철근콘크리트조
건 폐 율	37.53% (법정:60%)
용 적 률	149.35% (법정:150%)
주차개요	자주식주차 6대
수용인원	30명 (1인당 면적 : 41.30 m ²)

[2인실]
전용면적 : 14.33m²



구 分	설 계 내 역
대지위치	서울시 금천구 시흥대로 40길 111-5, 111-11(시흥5동)
대지면적	727.88 m ²
지역지구	제1종 일반주거지역
연 면 적	1,232.47 m ²
건축면적	283.97 m ²
구 조	철근콘크리트조
층 수	지하1층, 지상4층
구 조	철근콘크리트조
건 폐 율	39.01% (법정:60%)
용 적 률	149.83% (법정:150%)
주차개요	자주식주차 6대
수용인원	36명 (1인당 면적 : 34.24 m ²)

[4인실]
전용면적 : 30.66m²



구 分	설 계 내 역
대지위치	서울시 금천구 시흥대로 40길 111-5, 111-11(시흥5동)
대지면적	727.88 m ²
지역지구	제1종 일반주거지역
연 면 적	1,254.32 m ²
건축면적	320.86 m ²
구 조	철근콘크리트조
층 수	지하1층, 지상4층
구 조	철근콘크리트조
건 폐 율	44.08% (법정:60%)
용 적 률	149.08% (법정:150%)
주차개요	자주식주차 6대
수용인원	40명 (1인당 면적 : 31.35 m ²)

양로시설 면적기준 검토 (1인침실, 2인침실, 4인침실 기준 적용 시 시설면적 비교)

② 노인공동생활가정_광염이웃사랑의 집

주변현황분석

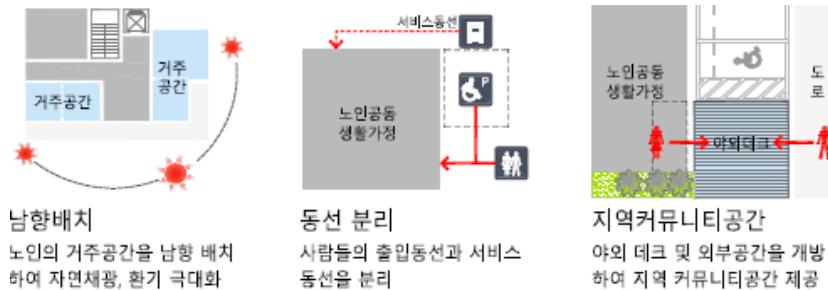
대지는 대전조치장역에서 1.1km 남쪽으로 떨어진 곳에 위치하고 철길에서 100m 거리밖에 안되며, 완충녹지가 철길의 소음을 저감시키고 있다.
주변은 제2종 일반주거지역으로 2층 단독주택이 위치 도시조망이 가능하며 조망이 좋지 않다.



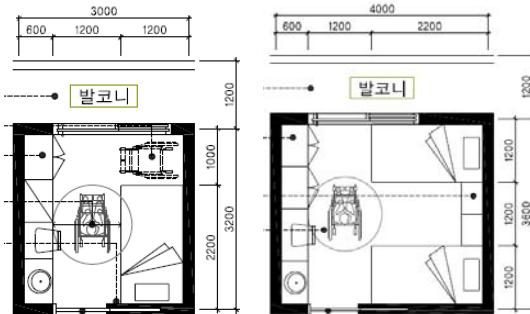
노인공동생활가정의 건축법상 용도는 단독주택, 또는 공동주택에 해당한다. 본 시뮬레이션 대상지는 일반주거지역에 위치하며, 인접하여 단독, 다세대 주택들이 분포한다.

도로변에서 안정적인 진입과 일상생활 안전성 확보를 위한 내부공간 구성, 실효성이 있는 피난동선 확보에 주안점을 두고 계획하였다.

배치개념 및 배치도



구 분	설 계 내 역
대지위치	대전광역시 대덕구 중리서로3번길 15(중리동)
대지면적	205.70m ²
지역지구	제2종 일반주거지역
연 면 적	305.38 m ²
건축면적	122.15 m ²
구 조	철근콘크리트조
층 수	지상3층
구 조	철근콘크리트조
건 폐 율	59.38% (법정:60%)
용적률	148.46% (법정:200%)
주차개요	자주식주차 2대
수용인원	9명 (1인당 면적 : 33.93 m ²)



작용 침실단위 평면 (1인용, 2인용)

노인공동생활가정 대지현황분석 및 배치개념도

1층 평면도

요양보호자실을 시설의 중심에 배치하여 거주자가 안전하고 안락하게 생활하는지 보호관찰하고, 외부인의 출입을 관찰할 수 있도록 계획하였으며, 서비스동선을 별도로 계획하였다.
또한 외부 휴게데크는 시설 거주자의 친교 및 커뮤니티 장소이자 지역주민에게 열린 마당을 제공한다.



요양보호자실

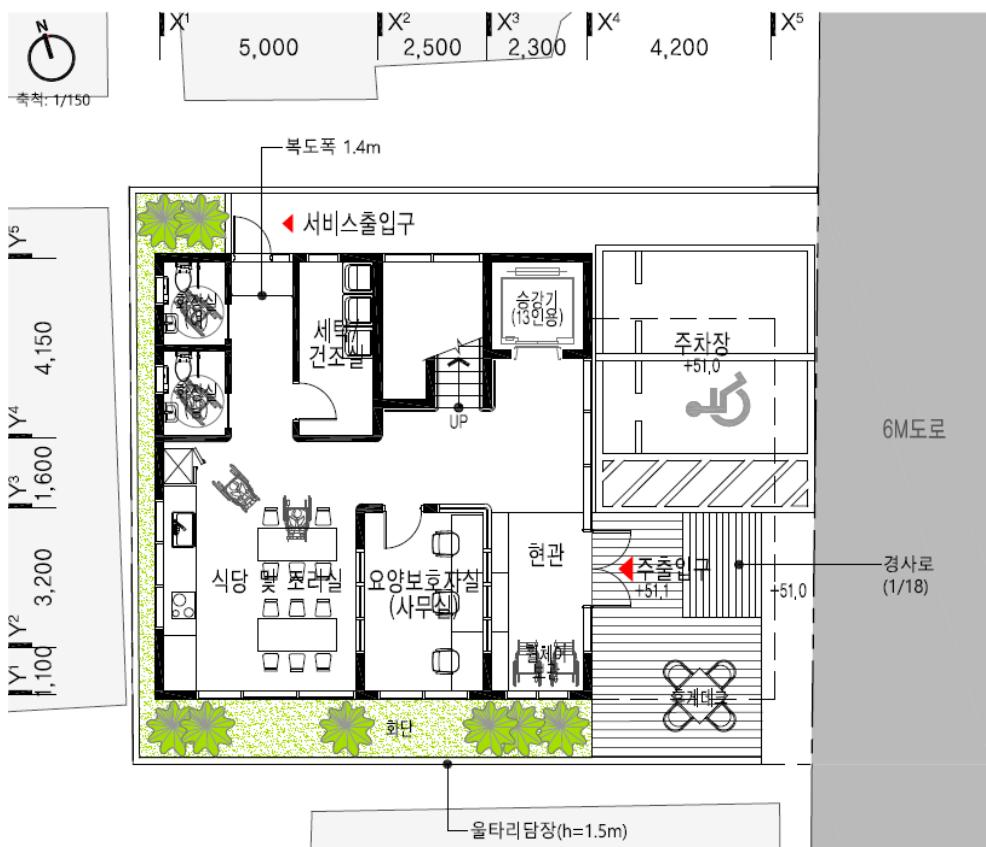
시설 중앙에 위치하여 모든실을
자연감시하고 보호관찰 가능

서비스출입구

음식재료 반출입 등과 관련한
서비스 관련 부출입구

휴게데크

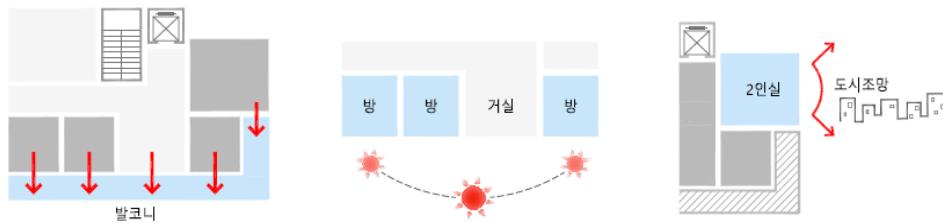
거주자의 쉼터 및 지역주민과
교류할 수 있는 커뮤니티공간



노인공동생활가정 1층평면도

2층 평면도

신속한 피난 및 대피가 가능하도록 각 실에서 출입이 가능한 발코니를 계획하여 신속한 대피가 가능하고, 거주자가 생활하는 거주공간을 남향 배치하여 자연채광 및 환기를 극대화하였다.
부부등 2인이 거주할 수 있는 2인실을 별도로 계획하고, 도시로 열린 조망이 가능한 2인실을 계획하였다.



피난발코니

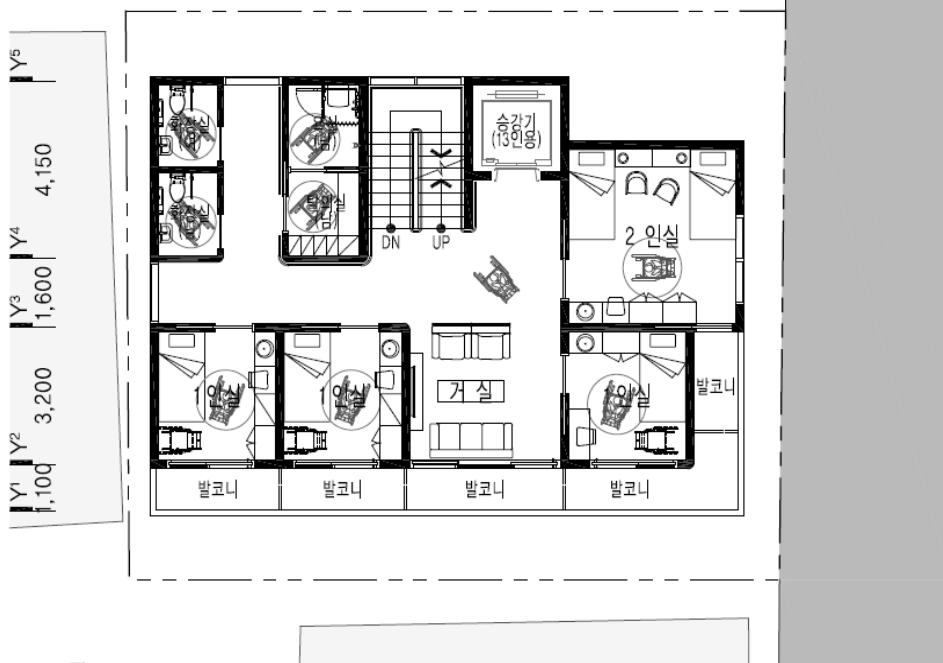
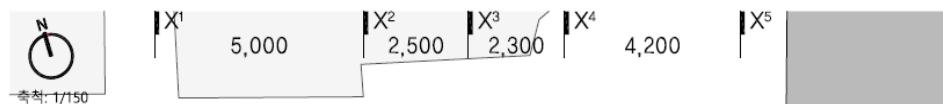
물이 불편한 거주자를 위해
발코니를 통해 신속한 대피가능

남향배치

거주공간을 남향배치하여
자연 채광 및 환기 가능

2인실계획

부부등 2인이 이용가능
도시로 열린 조망 가능



노인공동생활가정 2층평면도

3층 평면도

2층, 3층의 층별 중심에 거실을 계획하여 거주자들의 쉼터이자 거주자들의 커뮤니티 공간으로 계획하였다. 북측으로 공용공간이 화장실/욕실/계단실/승강기, 남측으로 거주공간을 계획하였다. 또한 몸이 불편한 거주자들을 고려하여 넓은 복도폭, 모서리를 둥글게 계획하는 등 사용자를 고려하여 계획하였다.



거실계획

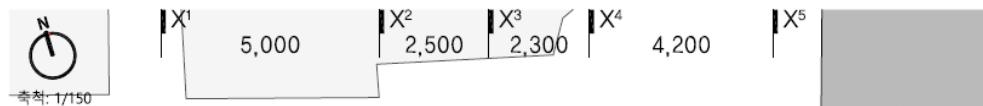
층별 중심공간에 거실을 계획하여 커뮤니티공간 제공

명확한 조닝계획

남측 및 동측에 거주공간
북측 코어 및 화장실계획

넓은 복도폭

휠체어의 회전을 고려한 넓은
복도폭(1,400mm 이상) 계획



노인공동생활가정 3층평면도



양로시설 조감도



노인공동생활가정 조감도

