

고령화사회의 대응을 위한 충청남도 유니버설디자인 실태조사연구 (공공건축)

2019. 12



목 차

1. 서론	4
1.1. 배경 및 목적	4
1.2. 연구범위 및 방법	7
1.3. 선행연구 고찰	10
2. 이론적 배경 및 분석	11
2.1. 유니버설디자인의 경향	11
2.1.1. 유니버설디자인 개념 및 유형	11
2.1.2. 유니버설디자인 관련 제도	13
2.1.3. 유니버설디자인 조례 제정현황	15
2.2. 고령화사회의 흐름과 관련제도	18
2.2.1. 고령화사회에 대한 대응	18
2.2.2. 고령화사회 관련 정책 및 제도	19
2.3. 고령자 활동분석	22
2.3.1. 고령자의 활동유형	22
2.3.2. 고령자 활동 장소도출	24
2.3.3. 고령자의 활동 특징	24
2.4. 소결	26
3. 유니버설디자인 국내외 사례 및 분석	27
3.1. 국내 유니버설디자인 사례	27
3.1.1. 가로 보행 환경	27
3.1.2. 나래울종합사회복지관 (복지 및 문화 시설)	31
3.1.3. 꿈틀꿈틀놀이터 (공원 및 놀이터)	34
3.1.4. 한국복지대학교 (교육 시설)	39

3.2. 해외 유니버설디자인 사례	43
3.2.1. 가로 보행 환경	43
3.2.2. 노르웨이 성 올라브 병원 (의료 시설)	46
3.2.3. 미국 매지컬 브릿지 놀이터 (공원 및 놀이터)	49
3.2.4. 캐나다 인권 박물관 (문화시설)	52
3.2.5. 일본 행복촌 (복지 및 문화 시설)	56
3.3. 소결 : 사례 분석 및 시사점	59
4. 유니버설디자인 진단지표	61
4.1. 유니버설디자인 진단지표 분석	61
4.1.1. 유니버설디자인 진단지표 선행연구	61
4.1.2. 유니버설디자인 선행연구 분석	71
4.1.3. 진단지표 도출	81
5. 충청남도 유니버설디자인 실태조사	86
5.1. 유니버설디자인 실태조사 계획	86
5.1.1. 조사 방법 및 범위	86
5.1.2. 실태조사 세부대상	87
5.2. 유니버설디자인 실태조사 및 진단	88
5.2.1. 지자체 실태조사	88
5.2.2. 조사결과 분석 및 진단	92
5.2.3. 결론	93

1. 서론

1.1. 배경 및 목적

- UN은 평균 수명의 증가로 100세 이상 인구가 급격하게 늘어나는 호모현드레드(Homo-Hundred)시대가 도래함에 따라 고령화 문제는 심화될 것으로 예측하고 있다.
- 고령화 사회가 세계적으로 확대되고 있으며 우리나라의 고령화 비율 심화 속도는 세계에서 가장 높은 비율로 나타나고 있다. 이러한 고령화현상은 도시인구의 노후화로 인한 경제침체와 공간의 쇠퇴가 맞물려 악순환을 반복하게 한다.
- 앞으로 6년 후인 2025년에는 고령자 인구가 10,508천명으로 총 인구의 20%를 넘어서 초고령 사회(Super-aged Society)로 진입할 것으로 전망하고 있다.
- 충남은 65세 이상의 노인인구 비중이 높은 지역으로 분류되고 있으며 2035년에는 30.2%(73만명)으로 현재의 그 비율이 두 배 정도 급증할 것으로 예상되고 있다.

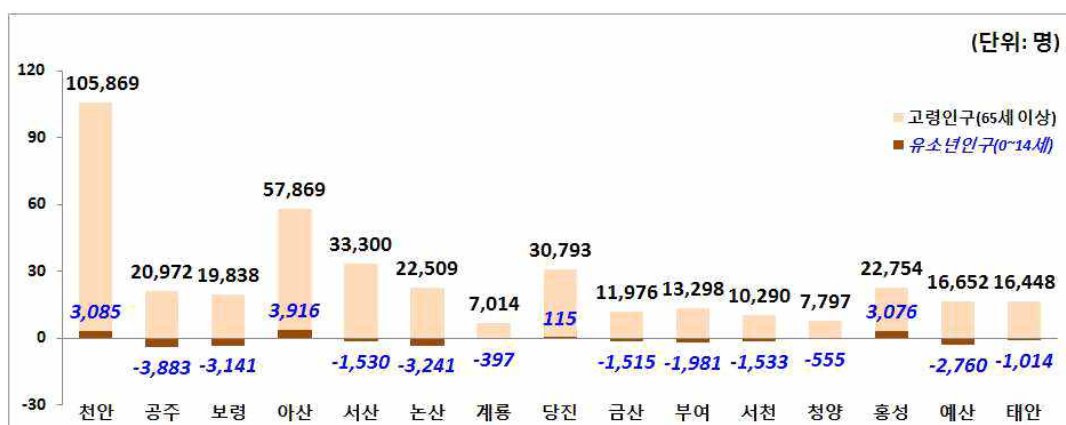
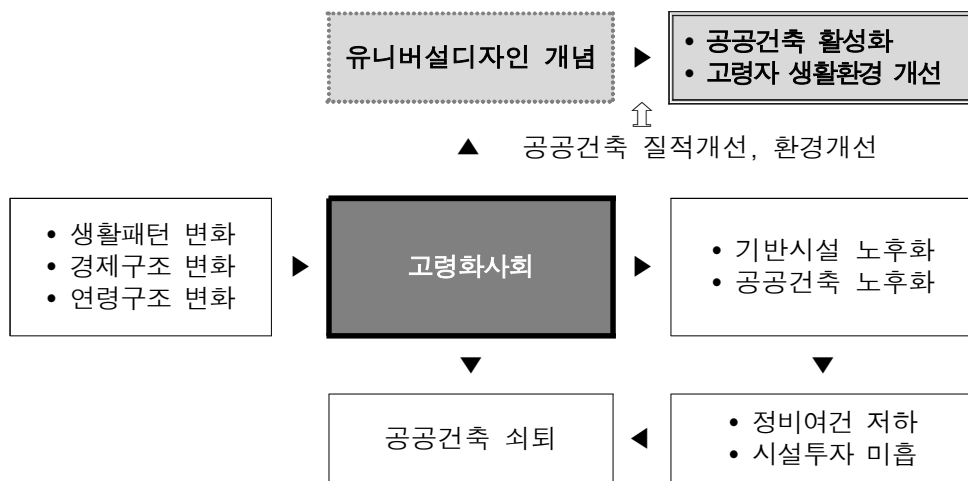


그림 1 . 충청남도 시·군별 고령인구 및 유소년인구 증감

(출처 : 2018 충청남도 시군 장래인구추계, 충청남도 기획관실,)

- 과거에는 고령자에 대한 인식이 주거 공간과 그 주변에서 행복하고 안전한 삶을 영위할 수 있도록 공공의 지원과 계획이 이루어졌다면, 최근에는 건강하게 오래사는, 건강수명을 연장하는 사회로 변모함에 따라 고령자의 활동반경이 공공공간 전체로 확대되고 있다.
- 고령자¹⁾는 신체의 노화와 각종 질병등으로 인하여 일상생활 중 안전사고에 취약하며 가벼운 사고에도 심각한 상해를 입을 수 있는 안전취약계층이기 때문에 일반적인 공공건축에 대한 총체적인 개선이 필요하다.
- 물리적 도시 공간 인프라의 양적 확충에 치중하던 방식에서 인구연령의 가장 큰 구성원으로 확대될 고령자사회에 적합한 공공건축으로 개선하여 고령자 삶의 질이 중시되고 배려하는 사회로 전환되어야 한다.

[표 1-1] 연구 전략 개념도



- 미국과 영국은 시민의 건강시스템을 근본적으로 컨트롤 하고 신체활동을 증진시키기 위하여 액티브디자인(Active Design)을 적용하여 공공공간 환경을 개선하기 위하여 노력하고 있으며,²⁾

1) 고령자의 범위는 법령에 따라 상이하나 통계청에서 주로 만 65세 이상 인구를 고령자 통계 조사 대상으로 정함에 따라 본 연구에서도 만 65세 이상을 고령자로 판단하였다.

2) 미국 뉴욕(Active Design Guidelines : Promotion Physical Activity and health in Design, 2012),

- 세계에서 고령화비율이 가장 높은 일본도 20여년 전부터 무장애디자인 (Barrier Free Design)을 도입하여 안전에 취약한 고령자에게 개선된 공공공간을 제공하고 있다.
- 우리나라는 2015년 공공건축에 대한 BF(Barrier Free)인증제를 도입하여 장애물 없는 생활환경 인증으로, 노약자나 장애인 등이 대상시설을 안전하고 편리하게 이용할 수 있도록 편의 시설의 설치와 운영을 유도하고 있고,
- 서울, 부산, 제주도, 수원, 정읍의 5개 지자체는 고령친화도시 국제네트워크(Global Network of Age-Friendly Cities & Communities, GNAFCC)에 가입되어 고령화사회에 대한 정책과 계획 등을 추진하고 있다.
- 하지만, 일반적으로 고령친화도시의 개념은 고령자에 대한 의료복지의 수준을 증진시키기 위한 목적으로 추진되었기 때문에 고령자를 위한 안전하고 편리한 공간 환경 조성을 위한 계획을 추진하기에는 무리가 있다.
- 유니버설디자인 적용을 통한 공공건축의 물리적 개선으로 고령화사회의 주체인 고령자의 생활 환경을 개선함과 동시에 보편적인 디자인에 대한 인식개선도 함께 이루어져야 한다.
- 현재 관리되고 있는 공공건축의 현황과 실태에 대한 면밀한 조사와 분석을 통해서 고령화사회에 대응하는 충청남도 공공건축의 개선방안 토대를 마련하여야 한다.
- 본 연구는 고령자를 위한 충청남도 공공건축 유니버설디자인 실태조사 연구로 충청남도 지자체 및 공공기관 공공건축의 유니버설디자인 적용 현황에 대한 면밀한 분석을 통해 유니버설디자인 적용과 개선을 위한 기초자료로 활용하도록 유도하여 고령자의 사회시설 이용 편의성 증진과 공공건축 활성화를 도모하고자 한다.

영국(Active Design : Planning for health and wellbeing through sport and physical activity, 2015)은 도시계획과 건물, 가로, 근린구조에 따라 거주 도시민의 건강과 관계됨을 강조하고, 도시 내에서 보다 신체 활동을 증진하기 위한 도시설계 가이드라인을 발표하였다.

1.2. 연구범위 및 방법

- 기존의 연구동향 및 유사연구와의 차별화를 위해 선행연구의 범위를 고령자 특성연구, 유니버설디자인 법·제도 연구, 유니버설디자인 진단지표 연구, 공공건축 유형 연구등 네가지로 분류하고 선행연구 대상을 선정하였다.
- 본 연구는 고령자가 활동하는 공공건축 전반을 대상으로 하는 연구로 공공건축으로 범위를 한정한다. 고령친화도시에서 제안한 8대 정책영역중 공공공간에 해당되는 도시공원, 광장, 유원지, 녹지, 공공공지, 운동장, 보도 및 가로, 놀이터 등과 연계된 공공건축을 포함하였다.
- 고령화 사회의 고령자 활동행태에 대한 조사는 2017년 노인실태조사³⁾ 연구와 충청남도 시·군 장애인구추계 자료를 활용하여 생활환경 및 노령화 지수 등 조사된 데이터를 이용하였다.
- 실태조사를 위한 장소 선정은 충청남도에서 노령화지수⁴⁾가 급속하게 높아지고 있는 공주시, 금산군, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군으로 하였다. 해당 지자체는 ‘15~’35년 추계기간 동안, 노령화 지수가 2배이상 크게 증가할 것으로 예상되고 있다.
- 실태조사 대상은 건축법 시행령 제3조의5를 근거한 용도별 건축물의 종류에서 고령자와 밀접하게 관련되는 건축 유형으로 문화 및 집회시설, 운수시설, 의료시설, 노유자시설, 운동시설, 업무시설, 숙박시설로 제한하였고, 그 세부 시설은[표1-3]과 같다.

3) 정경희 외, 2017년도 노인실태조사

4) 유소년인구 1백명당 고령인구를 의미함

[표 1-3] 용도별 건축물의 유형

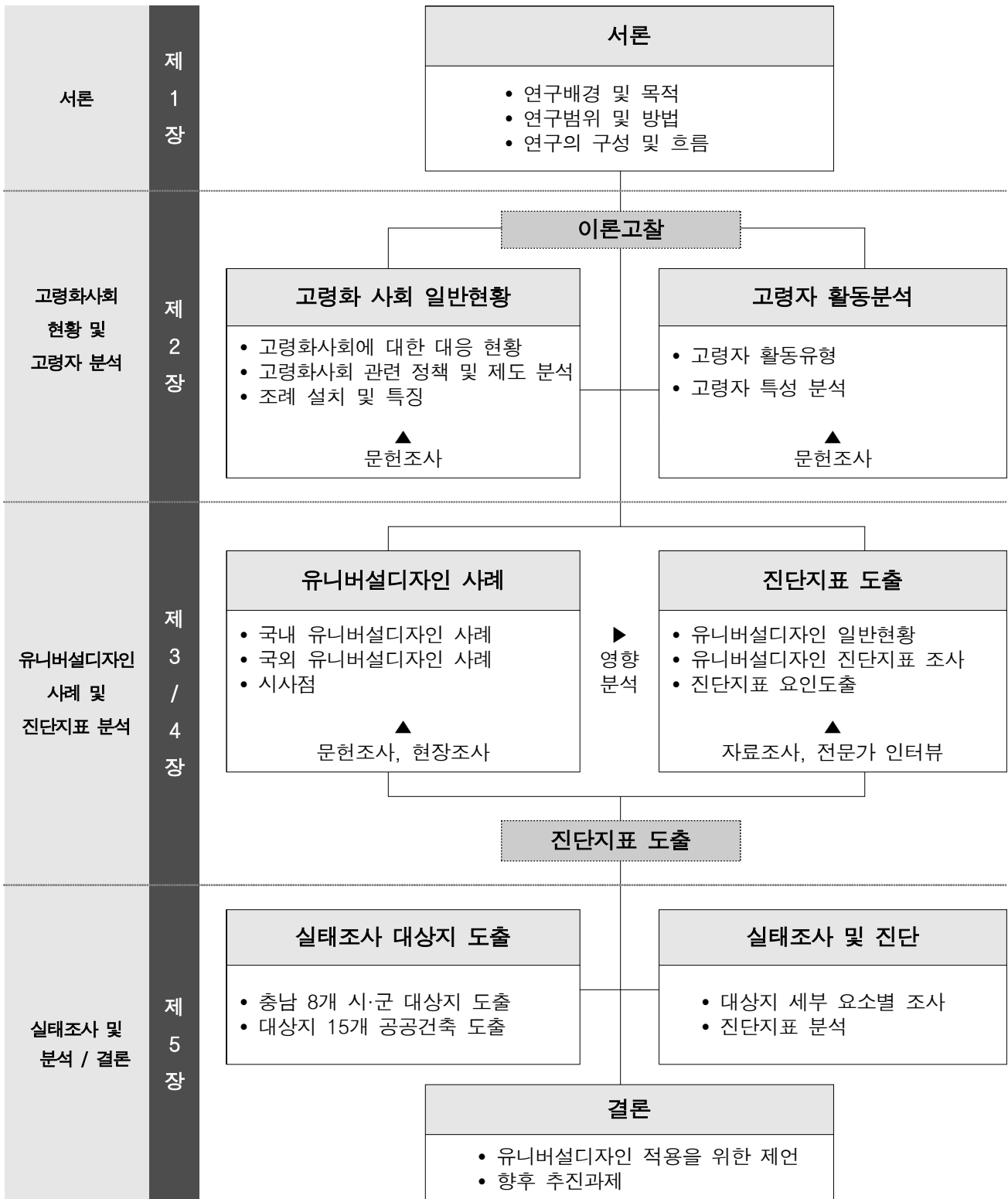
용도 유형	세부 시설
문화 및 집회 시설	집회장(예식장, 공회당, 회의장, 마권 장외 발매소, 마권 전화투표소), 관람장(경마장, 경륜장, 경정장, 자동차 경기장, 체육관), 전시장(박물관, 미술관, 과학관, 문화관, 체험관, 기념관, 산업전시장, 박람회장), 동·식물원(동물원, 식물원, 수족관)
운수시설	여객자동차터미널, 철도시설, 공항시설, 항만시설
의료시설	병원(종합병원, 병원, 치과병원, 한방병원, 정신병원 및 요양병원), 격리병원(전염병원, 마약진료소 등)
노유자시설	노인복지시설, 사회복지시설, 근로복지시설
운동시설	탁구장, 체육도장, 테니스장, 체력단련장, 에어로빅장, 볼링장, 당구장, 실내낚시터, 골프연습장, 놀이형시설 운동장(육상장, 구기장, 볼링장, 수영장, 스케이트장, 롤러스케이트장, 승마장, 사격장, 궁도장, 골프장 등과 이에 딸린 건축물)
업무시설	공공업무시설(국가 또는 지자체의 청사, 외국공간의 건축물)
숙박시설	일반숙박시설, 생활숙박시설, 관광숙박시설(관광호텔, 수상관광호텔, 한국전통호텔, 가족호텔, 호스텔, 소형호텔, 의료관광호텔 및 휴양 콘도미니엄), 다중생활시설

- 실태조사는 고령자 이용 공공건축 유니버설디자인 진단지표를 활용한다. 진단지표는 진단 프로세스에 대한 활성화를 위해 공공건축의 유형별 특성을 세분화하여 진단과정과 범위를 차별화한다.

[표 1-4] 연구대상 범위

구 분	대 상	제 도
고령자	65세 이상의 고령자	• 노인복지법
공공건축	문화 및 집회시설, 운수시설, 의료시설, 노유자시설, 운동시설, 업무시설, 숙박시설	• 국토의 계획 및 이용에 관한법률 • 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 • 도로교통법 • 건축법 • 주택법
충청남도	공주시, 금산군, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군	• 충청남도 고령화 심화지역

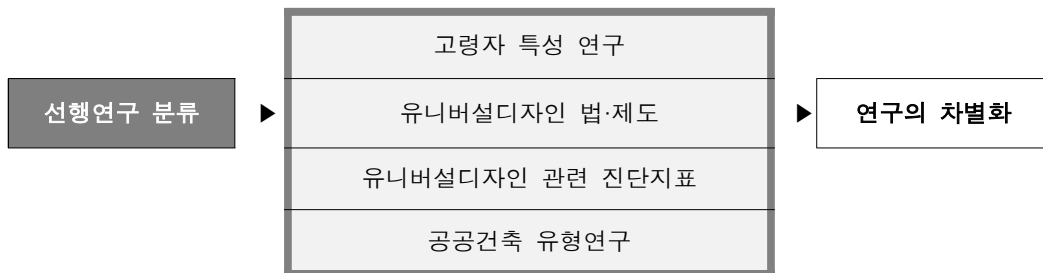
[표 1-5] 연구 구성 체계도



1.3. 선행연구 고찰

- 선행된 유니버설디자인 연구 및 고령화 사회에 관한 연구와 문헌 분석을 통해 기초자료의 체계를 정립하고 기존연구와의 차별화를 위해 선행연구의 범위를 [표1-6]과 같이 4가지 유형을 중심으로 분석하였다.

[표 1-6] 연구의 차별성



- 고령화사회의 고령자에 대한 문헌고찰과 선행연구를 통해 고령자의 활동 범위 및 이용시설에 대한 실태를 파악하였다. 고령자의 사회 참여율 및 여가 문화 활동에 주로 이용되는 사회시설의 유형을 분석하였다.
- 유니버설디자인과 관련한 사회기반시설 및 국가에서 의무화한 BF인증 제도 등 유니버설디자인과 관련된 정책과 법·제도를 검토하고 유니버설디자인을 적용하기 위한 가이드의 분석을 통해 시설에 적용되고 있는 유니버설디자인의 시설별 유형을 파악하였다.
- 유니버설디자인 체크리스트 마련을 위해 기존 유니버설디자인 체크리스트 및 진단지표에 대한 선행연구를 진행하여 유니버설디자인 현황 진단에 이용될 지표의 정합성 및 활용성 등을 검토하였다.
- 또한 고령사회의 고령자가 이용하는 사회시설에 직접적으로 관련되는 공공건축의 유형과 종류를 건축법 등 법제적인 검토와 유사연구를 통해 고령자 이용 공공건축에 대한 유형화에 일관성을 갖도록 하였다.

2. 이론적 배경 및 분석

2.1. 유니버설디자인의 경향

2.1.1. 유니버설디자인 개념 및 유형

- 론 메이스(Rone Mace)가 처음 사용한 유니버설 디자인이라는 명칭은 모든 연령이나 능력의 사람들에게 있어서 가능한 한 최대한 사용하기 쉬운 제품이나 환경을 디자인하는 것이라 하였다. 미국의 유니버설디자인의 대표적인 연구기관 및 기업인 ‘적용 가능한 환경 센터(Adaptive Environments Center Inc.)’는 유니버설디자인의 개념을 “가능한 한 많은 사람들이 환경이나 상품을 아름답고 균등하게 사용할 수 있는 디자인 방법에 대한 질문”에서 유니버설디자인이 시작되었다고 하였다. 즉, 유니버설디자인은 최대한 많은 사용자가 편리하게 사용할 수 있는 가능성을 극대화하여 제품이나 환경을 디자인하는 것을 말한다. 예를 들면 출입문이나 통로는 보행보조기, 휠체어, 유모차를 끄는 사람이 통행할 수 있도록 일반적인 폭보다 이들 이동장치의 치수 중 가장 넓은 유효 폭을 확보하도록 계획하는 것을 뜻한다. 5)
- 유니버설디자인과 유사한 개념은 아래 표와 같이, 무장애디자인(Barrier-Free Design), 적용할 수 있는 디자인(Adaptive Design), 생애주기 디자인(Lifespan Design) 등이 있다.
- 유니버설디자인의 4가지 원리는 기능지원 디자인(Supportive Design), 적용 가능한 디자인(Adaptable Design), 접근 가능한 디자인(Accessible Design), 안전지향 디자인(Safety-Oriented Design)으로 구분되며, 이를 통해 유니버설디자인을 공간, 제품, 환경 등에 실현하기 위한 목표를 갖는다. 이러한 4가지 원리를 살펴보면 다음과 같다.

5) 김민경 외, 포괄적 주택개념에 기초한 장애인 및 노인주거 계획요소, 의료복지 시설학회 논문집 재구성

[표 2-4] 유니버설디자인 4가지 원리

원리	정의
기능지원 디자인	기능상 필요한 도움을 제공하는데 있어서 사용자에게 어떠한 부담도 발생시키지 않는 디자인
적용 가능한 디자인	상품이나 환경을 디자인할 때, 다양하게 변화하는 사람들의 요구를 충족시키는 디자인
접근 가능한 디자인	많은 사람들에게 방해가 되거나 위협적인 장애물을 제거하는 디자인
안전지향 디자인	안전사고 등의 기존 문제를 제거하거나 개선하고, 안전사고가 발생하지 않더라도 이를 미연에 방지하기 위해 고려하는 디자인

- 유니버설디자인의 7원칙은 동등한 사용(Equitable Use), 사용상의 유연성(Flexibility in Use), 간단하고 직관적인 사용(Simple, Intuitive Use), 인지할 수 있는 정보(Perceptible Information), 오류에 대한 포용력(Tolerance for Error), 최소한의 물리적 노력(Low Physical Effort), 접근 및 사용을 위한 크기와 공간(Size and Space for Approach and Use)이다.

[표 2-5] 유니버설디자인 7가지 원칙

원칙	내용
동등한 사용 (Equitable Use)	모든 사용자가 디자인의 유용함을 최대한 경험할 수 있도록 디자인
사용의 유연성 (Flexibility in Use)	사람들마다 다른 다양한 선호도와 능력을 고려하여 디자인
단순하고 직관적인 사용 (Simple, Intuitive Use)	경험, 지식, 언어 등 사용자 수준에 상관없이 쉽게 이해할 수 있도록 디자인
인지할 수 있는 정보 (Perceptible Information)	주위의 상태 또는 사용자의 지각능력에 상관없이 정보가 효과적으로 전달될 수 있도록 디자인
오류에 대한 관대함 (Tolerance for Error)	위험과 오류가 최소화될 수 있도록 디자인
최소의 물리적 노력 (Low Physical Effort)	사용자가 최소한의 피로감을 느끼면서 편안하고 효율적으로 상호작용할 수 있도록 디자인
접근과 사용을 위한 크기 및 공간 (Size and Space for Approach and Use)	신체크기, 자세, 이동과 상관없이 접근할 수 있고, 손이 닿을 수 있고, 조작할 수 있도록 적합한 크기와 공간으로 디자인

유니버설디자인의 7원칙은 기존 디자인의 진단나 디자인 프로세스의 방향 선정 등에 사용할 수 있고, 사용하기 쉬운 제품이나 환경이 나아가야 하는 방향을 디자이너뿐만 아니라 소비자를 계몽하기 위해서 사용할 수 있다. 세부내용을 살펴보면 다음과 같다.⁶⁾

2.1.2. 유니버설디자인 관련 제도

- 본 연구는 공공건축의 적용 관점에서 접근하고 공간의 확장성을 고려하여 유니버설디자인 개념을 적용하고자 한다.
- 본 장에서는 유니버설디자인의 개념과 유사 개념, 공공건축에 관련한 유니버설디자인에 대한 법, 제도 등을 조사하였다.
- 국내 유니버설디자인 관련법은 장애인·노인·임산부 등의 편의증진에 관한 법률(이하 편의증진법이라 함)이 대표적이며, 이외에 적용 대상 시설의 분류에 따라 다양한 법과 기준 등이 있지만 직접 관장하는 근거법이 없어 이에 대한 방안이 필요하다.

[표 8] 유니버설디자인 관련 법·제도

구분	세부내용	관리
법·조례·시행령·시행규칙	<ul style="list-style-type: none"> - 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 / 시행령 / 시행규칙 - 교통약자의 이동편의 증진법 시행규칙 - 도로교통법 시행규칙 - 건축법 - 도시 및 주거환경정비법 및 시행령 	<ul style="list-style-type: none"> - 보건복지부 - 국토교통부 - 행정안전부 - 국토교통부 - 국토교통부
기준·규칙·지침	<ul style="list-style-type: none"> - 장애물 없는 생활환경(Barrier Free) 인증에 관한 규칙 - 도로의 구조·시설기준에 관한 규칙 - 도시철도 정거장 및 환승 편의시설 설계지침 	<ul style="list-style-type: none"> - 보건복지부, 국토교통부 - 국토교통부 - 국토교통부
매뉴얼·가이드라인	<ul style="list-style-type: none"> - 지자체 유니버설디자인 가이드라인 및 매뉴얼 	<ul style="list-style-type: none"> - 각 지자체

6) 농림축산식품부, 유니버설디자인을 적용한 농촌 공동이용시설물 리모델링 방안, 2013

○ 유니버설디자인의 공공건축에 적용에 있어 관련한 법·제도는 건축법 및 시행령과 도시 및 주거환경 정비법 및 시행령, 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률, 장애물 없는 생활환경인증에 관한 규칙, 시행령, 시행규칙 등이 있으나 유니버설디자인을 근거하는 모법은 없는 상황이다.

○ 유니버설디자인과 무장애디자인의 목적은 많은 부분에서 유사하지만 본질적으로는 다르다. 무장애디자인은 장애를 가진 사람의 접근성 향상을 위해 표준과 법과 제도의 기준을 제시하는 과정에서 시작된 개념이라면, 유니버설디자인은 모든 것을 포괄하고 법·제도적 장치를 넘어 디자인과 감성을 바탕으로 사용자의 만족도 향상까지 포함한다.

[표 9] 유니버설과 무장애의 비교

구분	무장애(BF)	유니버설(UD)
개념	<ul style="list-style-type: none"> - 신체적 불편 또는 장애가 있는 사람이 안전하고 쉽게 사용하도록 장애물 없는 물리적 환경 만들기 - 장애인을 주 대상으로 평등한 환경을 조성하기 위한 법규 및 명령에 근거한 디자인 - 표준을 통한 기준 	<ul style="list-style-type: none"> - 누구에게나 공평하고, 이용하기 쉽고, 쾌적한 물리적·사회적 환경 만들기 - 가능한 한 많은 사람의 요구에 만족시키기 위한 디자인 철학이자 접근방법 - 다양한 선택지를 통한 기회제공
대상	<ul style="list-style-type: none"> - 장애인, 노인 등 신체적으로 어려움을 가진 사람 - 건축물, 공공시설 등에 존재하는 물리적 환경의 장애물 제거 	<ul style="list-style-type: none"> - 성별, 연령, 국적, 장애의 유무에 관계없는 모든 사람 - 건축·공공시설물 등의 물리적 환경을 비롯한 행정·교육·복지 등의 사회적 환경 가치 제고
법적근거	<ul style="list-style-type: none"> - 장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률(1997) - 교통약자의 이동편의 증진법(2005) - 장애물없는 생활환경 인증에 관한 규칙제정(2010) 	<ul style="list-style-type: none"> - 지자체 유니버설디자인 관련 조례

(자료:서울시 유니버설디자인 통합 가이드라인 참조)

○ 유니버설디자인은 사용자의 참여에 의한 디자인이 실현되는 과정이라고 할 수 있으며, 그 결과 누구나 참여할 수 있고 누릴 수 있는 인간

의 권리까지 포함하고 있다고 할 수 있다.⁷⁾

- 하지만 일정규모 이상의 공공기관은 의무적으로 장애물 없는 생활환경 (Barrier Free) 인증을 득해야 되므로 유니버설디자인을 별도로 적용하기가 어려운 현실로 이러한 차이는 다양한 현장에서 사용자의 고민으로 남아있다.
- 최근 무장애디자인은 기존의 개념을 넘어 ‘모든 사람을 위한 디자인’이라고 정의하고, 제도적 근거로 추진하던 물리적 개선뿐 만 아니라, 공간과 사람을 아우르는 모든 환경을 개선하는 유니버설 개념으로 발전하고 있다.

2.1.3. 유니버설디자인 조례 제정현황

- 광역 및 기초지자체는 유니버설디자인과 관련된 사업의 근거를 마련하기 위해 유니버설디자인조례를 제정하여 시행하고 있다. 유니버설디자인은 모범이 없는 상황으로 일반적으로 국가에서 제정한 상위법을 기반으로 실행되는 타 조례와는 다른 여건에서 추진되고 있어 조례의 근거가 부족한 상황이다.
- 국내 유니버설디자인 조례는 2015년 천안시를 시작으로 7개 광역시·도와 12개 시·군·구가 제정하였다. 지자체의 관심과 필요에 의해 제정되다 보니 해당 광역시·도 보다 빠르게 지정된 기초지자체가 있는 반면 기초가 조례를 제정했음에도 광역시·도가 조례제정을 하지 않은 곳이 많은 것으로 조사되었다.
- 표준조례가 없는 상황에서 지자체별로 각각 마련한 유니버설디자인의 조례는 지자체에서 추진하는 유니버설디자인 사업이나 공공디자인 담부서의 전략적 판단에 의해 내용이 구성되고 있다.

7) 서울시 유니버설디자인 통합가이드라인

[표 10] 유니버설디자인 조례제정 현황

시행연도	광역 및 시·군·구	조례명
2015. 06	천안시	천안시 유니버설디자인 조례
2016. 11	경기도	경기도 유니버설 디자인 기본 조례
2017. 09	서울특별시 도봉구	서울특별시 도봉구 유니버설디자인 조례
2017. 09	용인시	용인시 유니버설디자인 조례
2017. 11	부산광역시	부산광역시 유니버설디자인 기본 조례
2017. 11	의정부시	의정부시 유니버설디자인 조례
2017. 11	화성시	화성시 유니버설디자인 조례
2018. 04	서울특별시 은평구	서울특별시 은평구 유니버설디자인 조례
2018. 09	대전광역시 동구	대전광역시 동구 유니버설디자인 도시 조례
2018. 11	서울특별시 마포구	서울특별시 마포구 유니버설디자인 조례
2018. 12	대전광역시	대전광역시 유니버설디자인 조례
2019. 03	광주시	광주시 유니버설디자인 조례
2019. 04	하남시	하남시 유니버설 디자인 조례
2019. 05	서울특별시	서울특별시 유니버설디자인 조례
2019. 06	경상남도	경상남도 유니버설디자인 조례
2019. 06	제주특별자치도	제주특별자치도 유니버설 디자인 조례
2019. 08	전라북도	전라북도 유니버설디자인 기본 조례
2019. 10	안양시	안양시 유니버설디자인 조례

- 조례의 주요 내용은 유니버설디자인의 원칙과 방향에 대한 내용, 타 법 및 조례와의 관계성, 유니버설디자인 적용의 범위, 유니버설디자인 기본계획 및 시행/실행계획 수립, 가이드라인 수립, 위원회 설치 및 운영에 관한 사항, 유니버설디자인센터의 설치 및 운영에 관한 사항, 시범사업, 실태조사, 공모전/세미나, 교육, 인증, 시민참여, 포상에 관한 내용을 포함하고 있다.
- 광역시·도와 기초 시·군·구 조례는 대체로 유사하지만 광역 시·도는 기본계획, 실행계획, 가이드라인, 센터설치, 시범사업, 실태조사, 교육, 홍보, 인증, 시민참여 등 계획과 사업의 실행을 위한 내용을 포괄적으로 담고 있다.

[표 11] 유니버설디자인 조례 주요내용

광역 및 시·군·구	조례 주요내용														
	원칙 / 방향	타제 도와 관계	범위	기본 계획 수립	시행 계획 수립	가이드 라인 수립	위원 회 설치 운영	센터 설치 운영	시범 사업	실태 조사	공모 전·세 미나	교육 홍보	인증	시민 참여	표창
천안시	●		●	●			●								
경기도	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●		
서울특별시 도봉구	●		●			●	●								
용인시	●	●	●	●			●	●	●						
부산광역시		●		●		●	●	●	●	●		●		●	
의정부시	●	●	●	●		●	●		●						
화성시	●	●	●	●			●		●						
서울특별시 은평구	●	●	●	●			●			●		●			
대전광역시 동구	●	●	●				●								
서울특별시 마포구			●			●	●						●		●
대전광역시	●		●	●	●		●		●						
광주시	●	●	●	●			●	●	●						
하남시	●	●	●				●		●						
서울특별시	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
경상남도	●	●	●	●	●	●	●		●			●		●	
제주특별자치도	●	●	●	●			●	●	●				●	●	●
전라북도		●	●		●		●	●		●	●	●			
안양시	●		●	●			●		●					●	●

2.2. 고령화사회의 흐름과 관련 제도

2.2.1. 고령화사회에 대한 대응

- 대한민국을 포함한 범국가적 고령자 비율의 증가 및 고령사회 진입과 함께 대응 기본방향의 개념이 마련되었다. 헬시 에이징(Healthy Aging), 액티브 에이징(Active Aging), 에이징 인 플레이스(Aging in Place)등이 대표적 기본개념이다. 헬시 에이징(Healthy Aging) 개념은 고령자의 정신적, 사회적, 신체적 건강함을 유지하는 것에 집중한다⁸⁾. 미국 질병관리센터(CDC)는 헬시 에이징의 구현은 지역사회가물리적 환경을 통해 안전하고 적극적으로 고령자의 건강과 웰빙을 보장하고 이를 유지하기 위한 프로그램 및 서비스 제공에 달려 있다고 보았다⁹⁾.
- 액티브 에이징(Active Aging)은 고령자의 활동적 삶이 건강에 미치는 영향에 주목하여 고령자 삶의 질 향상을 위한 건강기회, 사회활동의 참여, 일상생활의 안전을 최적화 하는 개념이다¹⁰⁾. 이는 고령자의 삶을 비활동적인 것으로 보는 통설적 개념을 무너뜨리며 고령자들의 적극적 사회경제 활동 참여를 독려하고 고령화의 과정을 기회로 보는 관점으로 전환하였다는 것에 의의가 있다¹¹⁾. 액티브 에이징의 개념에 따라 고령자의 능동적이고 자발적 활동을 저해하는 물리적 외부환경을 지양하고 환경이 고령자의 자립적 활동을 돕도록 구현되어야 함이 강조되었다¹²⁾. 도시에서 생활하는 고령자의 경우 도시 외부공간환경에서의 안전 및 사고예방을 위한 노력도 함께 강조되었다¹³⁾
- 전 세계적인 급속한 고령화에 대한 대비책의 일환으로 WHO가 고령친화도시의 필요성을 제기함에 따라 이에 공감하는 세계 여러 도시들이 세계고령친화도시의 네트워크(GNAFCC : Global Network of Age

8) Wassel, 2008

9) National Prevention, Health Promotion, and Public Health Council, 2016

10) WHO, 2002, Active Ageing : Policy Framework, p.12.

11) Daatland, 2005

12) 김경태, 2004

13) 박종용, 2018

-friendly Cities and Communities)에 가입하여 노인들에게 보다 나은 환경을 제공해 주기위한 적극적인 계획과 실행에 대한 의무를 가지게 되었으며 고령친화도시 가이드(2007)에서 제시하고 있는 내용들을 바탕으로 고령친화도시에 대한 연구들도 활발히 진행되고 있다¹⁴⁾.

[표 2-1] 고령사회 대응 기본방향

개념	정의
고령친화도시	정책적인 접근이 주를 이루며, 고령자를 위한 도시정책 서비스 및 도시구조의 지원이 가능한 도시(WHO, 2007)
고령친화커뮤니티	고령자의 관심사에 초점을 맞추고 있으며, 그들의 참여를 장려하고 새로운 관심사를 개발할 수 있는 환경(Alley 외, 2007)
헬시 에이징 커뮤니티	건강케어 시스템 제공환경 (Minnesota Department of Health, 2006)
살고 싶은 커뮤니티	삶의 질 향상을 위하여, 안전하고 편리한 주거환경과 교통 서비스를 제공하는 환경(AARP, 2016)

(출처 : 고영호 외 2018)

2.2.2. 고령화사회 관련 정책 및 제도

- 세계적으로 고령화사회에 대한 사회적 이슈가 문제 제기되면서 고령친화도시(Aging-Friendly City) 개념은 국제연합(UN), 경제협력개발기구(OECD), 세계보건기구(WHO), 유럽연합(EU)를 중심으로 발전되어 왔다¹⁵⁾.

14) 박종용 (2018)

15) 김영현 (2019), 고령자 활동적 삶을 위한 도시 생활권 공공공간 계획요소와 정책에 관한 연구

[표 2-2] 국제 기구를 중심으로 한 고령친화도시 관련 주요 정책

	UN	OECD	WHO	EU
1948	UN총회 안전제출 아르헨티나 정부			
	↓			
1982	제1차 고령화 회의(UN) 오스트리아 비엔나			
	비엔나 국제행동계획 발표			
	↓			
1990	세계 노인의 날 선언 제45차 UN 총회			
1998	↓	고령사회에서의 번영유지발표	건강한 노화를 위한 신체활동의 역할 발표	
2002	제2차 고령화회의(UN) 스페인 마드리드		활동적 노화 발표	
2007	마드리드 국제행동계획 발표		고령친화도시 가이드 발표	
2011			제1차 고령친화도시 국제컨퍼런스 개최	활동적 노화 촉진방법 발표
	↓		글로벌 건강과 노화발표	
2012				활동적 고령화와 세대간 연대를 위한 유럽의 해 선언
2013	제3차 고령화 회의(UN) 미국 보스턴			2020 EU 고령친화를 향하여
2015			노화와 건강에 관한 보고서 발표	
2016			국제 전략 및 실행계획 발표	

출처 : 김영현 (2019)

- 대한민국 정부는 저출산과 고령화 문제의 적극적 대응과 사회·경제구조 개혁을 위해 「저출산·고령사회 기본법」을 제정(2005)하고 이를 기반으로 제1, 2, 3차의 「저출산·고령사회 기본계획」을 수립·발표하였다. 「저출산 고령사회 기본법」 제20조(저출산·고령사회기본계획), 제21조(연도별 시행계획)은 5년마다 범정부적 저출산·고령사회 기본계획을 수립하고 각 부처 및 지자체의 연도별 시행계획 수립을 요구하는 내용을 담고 있다¹⁶⁾
- 「2006-2010 제1차 저출산 고령화 기본계획」은 모든 세대가 함께하는 지속발전 가능사회 구현의 비전 달성을 위해 출산·양육에 유리한 환경조성 및 고령사회 대응기반 구축을 목표로 설정하였다¹⁷⁾.
- 「2011-2015 제2차 저출산 고령사회 기본계획」은 저출산 고령사회에 성공적인 대응을 통한 활력 있는 선진국가 도약의 비전 달성을 위해 점진적 출산을 회복 및 고령사회 대응 체계 확립을 목표로 설정하였다¹⁸⁾.

[표 2-3] 광역지자체 고령화사회 관련 조례제정 현황

지자체	조례명	제정일
서울특별시	고령친화도시 구현을 위한 노인복지 기본 조례	2011.07.28
부산광역시	고령친화도시 구현을 위한 노인복지 기본 조례	2015.04.01
인천광역시	고령친화도시 구현을 위한 노인복지 기본조례	2015.04.13
제주특별자치도	고령친화도시 구현을 위한 노인복지 기본조례	2015.08.18
세종특별자치시	고령친화도시 구현을 위한 노인복지 기본 조례	2017.12.11
경기도	고령친화도시 조성 지원 조례	2018.01.11
전라북도	고령친화도시 조성 지원 조례	2018.02.02
광주광역시	고령친화도시 조성에 관한 조례	2019.03.15
경상북도	고령친화도시 조성 지원 조례	2019.04.15

16) 고영호 외 (2018)

17) 대한민국정부, 2006

18) 정순돌 외 (2012)

- 「2016-2020 제3차 저출산 고령사회 기본계획」은 모든 세대가 함께 행복한 지속발전사회 구현의 비전 달성을 위해 아이와 함께 행복한 사회 및 생산적이고 활기찬 고령사회 구축을 목표로 설정하였다¹⁹⁾
- 고령자사회와 관련한 자치법규로는 「고령친화도시 구현을 위한 노인복지 기본조례」가 있다. 조례를 제정한 광역지자체는 서울특별시, 부산광역시, 인천광역시, 제주특별자치도, 세종특별자치시, 경기도, 전라북도 등이 있다.

2.3. 고령자 활동분석

2.3.1. 고령자의 활동유형

- 고령자의 활동행태를 조사하기 위해서 노인복지법 제5조에 의해 매 3년마다 실시되는 노인실태조사를 활용하였다. 2017년도 노인실태조사²⁰⁾의 내용 중 노인의 여가활동과 사회활동 행태를 주로 인용하였다.
- 본 연구는 공공건축을 중심으로 한 실태조사로 주거를 대상으로 하는 활동은 제외한다. 주거 이외의 장소 활동으로 공공기관과 공중이 이용하는 시설을 중심으로 유형구분 하였다.
- 고령자의 활동은 대분류로 여가활동과, 사회활동으로 구분하였다. 여가활동은 문화예술 관람활동, 문화예술 참여활동, 평생교육 활동, 스포츠 관람활동, 스포츠 참여활동, 관광 활동, 취미오락 활동, 휴식 활동, 종교 활동으로 구분하며, 사회활동은 동호회 활동, 친목 단체 활동, 정치사회 활동, 자원봉사 활동 등으로 구분하였다.

19) 대한민국 정부, 2015

20) 정경희 외, 2017년도 노인실태조사 재구성

[표 2-4] 고령자 활동 유형

활동 내용			장소(공공건축)
대분류	중분류	세분류	
여가활동	문화예술 관람활동	영화관람, 전시회, 박물관, 음악연주회, 전통예술공연	박물관, 미술관, 문화원, 예술의전당, 문화의전당
	문화예술 참여활동	악기연주, 미술활동, 춤·무용, 문학행사참여, 문예창작/독서토론, 전통예술 배우기, 사진촬영	도서관, 문화원, 노인복지관,
	평생교육 활동	어학, 정보화교육	노인복지관, 경로당, 문화원, 시·군·구민회관/읍· 면 동주민센터, 공공문화센터
	스포츠 관람활동	축구, 야구, 배구, 농구, 씨름 등	각종 스포츠 경기장
	스포츠 참여활동	당구, 탁구, 볼링, 수영	노인복지관, 시·군·구민회관/읍· 면 동주민센터, 공공문화센터, 공설운동장
	관광 활동	자동차 드라이브, 문화유적방문, 자연명승 및 풍경관람, 산림욕, 여행, 소풍·야유회·나들이	버스터미널, 기차역, 관광안내소
	취미오락 활동	화투·고스톱, 등산, 화초·텃밭가꾸기, 독서·만화책·종교서적, 낚시, 바둑·장기·윷놀이, 수집활동, 생활공예, 요리·다도, 애완동물, 게임, 음주	노인복지관, 경로당, 도서관, 시·군·구민회관/동· 읍·면 주민센터, 공공문화센터
	휴식 활동	산책, 음악감상, 목욕/사우나/찜질방, 낮잠, 라디오 청취, 신문/잡지	노인복지관, 경로당, 공중목욕탕/찜질방
	종교활동	교회, 성당, 절 등	교회, 성당, 절 등
사회활동	동호회 활동		.
	친목단체 활동		.
	정치사회 활동		.
	자원봉사 활동	사회복지, 문화체육, 교통질서, 환경보호, 보건의료, 교육활동	시·군·구민회관/ 읍·면·동주민센터, 복지기관, 경로당, 의료원, 보건소

2.3.2. 고령자 활동 장소도출

- 여가활동의 장소중 주요 공공건축으로는 박물관, 문화원, 예술의전당, 문화의 전당, 도서관, 노인복지관, 경로당, 시·군·구민회관/읍·면·동주민센터, 공공문화센터, 공성운동장, 버스터미널, 기차역, 관광안내소, 공중목욕탕/찜질방 등으로 나타났으며,
- 사회활동의 주요 공공건축은, 시·군·구민회관/읍·면·동주민센터, 복지기관, 경로당, 의료원, 보건소 등으로 조사되었고, 그 밖에 위생시설인 공중화장실은 기타 시설로 포함하고 있다.

[표 2-5] 고령자 활동 유형별 장소

고령자 활동유형	장소 (공공건축)
여가활동	박물관, 미술관, 문화원, 예술의전당, 문화의 전당, 도서관, 노인복지관, 경로당, 시·군·구민회관/읍·면·동주민센터, 공공문화센터, 공설운동장, 버스터미널, 기차역, 관광안내소, 공중목욕탕/찜질방
사회활동	시·군·구민회관/읍·면·동주민센터, 복지기관, 경로당, 의료원, 보건소
기타	공중화장실

2.3.3. 고령자의 활동 특징

1) 불편요인

- 고령자가 일반 활동시 불편함을 느끼는 요소로 계단이나 경사 오르내리기 48.3%로 가장 높고, 버스타고 오르내리기 31.0%, 교통수단 부족 9.9%, 이동하기 불편한 노면 3.5% 등의 순으로 나타났다.
- 고령자가 공통적으로 겪고 있는 계단이나 경사 오르내리기를 제외하면 대중교통이용시 타고 오르는 불편과, 노면의 요철 및 단차, 대중교통의 부족으로 인해 개인교통수단(자가용, 자전거, 오토바이)을 선호하는 것으로 보인다.

[표 2-5] 고령자 일반 특성별 외출시 불편한 요인

		버스타고 오르내리기	계단이나 경사로 오르내리기	교통수단 부족	이동하기 불편한 도로상태	노인을 배려하지 않는 교통 편의시설	차량이 많아 다니기 위험	기타	계(명)
지 역	동	29.0	56.8	3.4	3.0	4.6	3.0	0.3	100.0(2,686)
	읍·면	35.0	31.9	22.4	4.6	2.7	3.3	0.1	100.0(1,397)
남자		22.8	47.3	13.2	6.5	5.0	4.9	0.3	100.0(1,190)
여자		34.4	48.7	8.5	2.3	3.5	2.4	0.2	100.0(2,893)
65세~85세		30.8	48.9	9.6	3.5	3.9	3.4	0.3	100.0(4,082)

(출처: 정경희 외, 2017 노인실태조사, 13장 생활환경과 안전실태 재구성)

2) 낙상사고 요인

- 고령자의 낙상사고는 전체 노인의 15.9%가 지난 1년간 낙상을 경험한 것으로 나타나고 있다. 낙상을 하면 병원치료를 오래 받아야 하게 되고 후유증이 동반되므로 고령자에 있어 낙상의 문제는 생활에 심각하게 작용하는 활동특성이라 할 수 있다.
- 고령자의 낙상이유는 바닥 미끄러움, 사람이나 사물과 부딪혀서, 보도나 문의 턱에 걸려서, 경사가 급해서, 조명이 어두워서, 발을 헛디뎌서, 갑자기 어지러워서, 다리에 힘이 풀려서 등이 있어 이와같은 낙상의 문제에 대한 대응이 필요하다.

[표 2-6] 고령자의 낙상 이유

	바닥이 미끄러워 서	사람이나 사물에 부딪혀서	보도나 문의 턱에 걸려서	경사가 급해서	조명이 어두워서	다리를 접질려서	갑자기 어지러워 서	다리에 힘이 풀려서	기타	계
비율	26.4	5.8	16.5	3.7	1.2	14.3	11.6	20.1	0.3	100
명	430	94	269	61	20	232	189	328	5	1,627

(출처: 정경희 외, 2017 노인실태조사, 13장 생활환경과 안전실태 재구성)

2.4. 소결

- 저출산 고령화가 급속하게 진행됨에 따라 중앙정부와 지자체는 고령화 사회와 관련된 정책 및 법제도를 제안하고 있다. 법과 조례를 통해서 실질적으로 고령자가 처해 있는 문제점 해결을 모색하기 위한 정책과 가이드가 제시되고 있으나, 실효성에 대한 한계에 직면하고 있다.
- 65세 고령자의 주거생활 증진을 위한 각종 제도와 지원정책으로 주거생활의 질은 높아지고 있는 반면, 사회생활을 위한 물리적 안전장치와 그에 대한 이해는 그렇지 못한 실정이다.
- 기존 BF인증을 받지 않았거나, 유니버설디자인이 고려되지 않은 기존 경로당, 주민센터 등등의 고령자가 사회활동을 위해 이용하는 공공건축물은 일반인의 시각으로 계획되어 고령자의 신체 물리적 한계를 이해하지 못하고 있다.
- 현재 공공건축의 경우 BF인증제도가 법적 인증 제도로써 고령자나 장애인에게 보다 편리한 환경을 제공하기 위한 수단으로 작용하고 있지만, 법에서 BF인증이 적용되는 범위가 공공건축물에 적용되는 등 제한적으로 시행되고 있어, 고령화사회에 필요한 유니버설디자인 개념의 접근이 필요하다.
- 앞선 조사에서 나타난 고령자에게 불편한 요소와, 낙상의 요소로 나타나고 있는 요인 들은 기존의 BF인증요인이나, 유니버설디자인요인에서 특별요인으로 적극적으로 제한된다면 고령자의 공공건축 이용에 대한 물리적 제안에 긍정적인 요인으로 작용할 것으로 보인다.

3. 유니버설디자인 국내외 사례 및 분석

3.1. 국내 유니버설디자인 사례

3.1.1. 가로 보행 환경

1) 고원식 횡단보도 및 교차로



그림1) 고원식 횡단보도 A



그림2) 고원식 횡단보도 B



그림3) 고원식 교차로

- 고원식 횡단보도는 보행자의 안전한 도로횡단을 위하여 기존 도로면보다 약 7~10cm높이의 경사면을 주어 만들어진 횡단보도서, 자동차와 보행자가 충돌할 위험이 있는 신호기가 없는 교차로에 설치하는 것을 원칙으로 한다. 고원식 교차로는 교차로 부분의 도로를 전체적으로 들어 올려서 통과하는 차량이 인지하여 속도를 줄일 수 있도록 만들어진 교차로이며, 교차점 험프라고도 부른다.
- 고원식 횡단보도와 교차로는 보행자 안전을 위하여 자동차의 속도를 저감하도록 만들어진 교통시설로써, 보행로와의 단차가 적거나 같은 단차로 이루어진다는 점에서 휠체어 이용자 및 노약자의 이동에 유용하다. 그리고 다양한 보행자들에게 친화적인 환경을 조성한다는 점에서 가장 기초적인 유니버설디자인 방법으로 볼 수 있다. 서울시, 부천시, 대전시 등 국내의 다양한 지역에서 이미 설치 및 운영되고 있으나, 디자인과 규격 등이 다양하여 교통안전 시설물로서 갖추어야 할 기본적인 통일성을 갖춘 모델 개발이 필요하다.

2) 대각선 횡단보도 및 복합형 횡단보도



그림4) 대각선 횡단보도



그림5) 서초구 복합형 횡단보도

- 대각선 횡단보도는 보행자의 신호 대기시간을 줄여주며, ‘안전지대화’된 교차로를 만들어주기 때문에 운전자의 보행자 안전안전에 대한 주의 및 집중도를 높인다. 차량의 교차로 통과시간이 길어진다는 단점에도 불구하고, 노약자 및 장애인의 안전한 보행 환경 조성과 보행자 친화적인 환경을 만든다는 점에서 점차 확산되고 있다.
- 서초구에서 사고 위험이 높은 지역을 주임으로 시범 운영 중인 복합형 횡단보도는 설치된 LED 조명으로 인해 활주로형 횡단보도라고 부르기도 한다. 보행자 횡단보도와 자전거 횡단로, LED 유도등이 설치되어 있어서 다양한 이용자의 안전과 편의를 도모하는 데 유용하다.

3) 횡단보도 집중 조명 및 바닥 조명



그림6) 횡단보도 집중 조명



그림7) LED 점자블록

- 횡단보도 집중조명은 야간에 횡단보도를 밝혀 운전자의 가시성을 높임으로서 보행자의 안전을 확보하고, 차량 통행이 적고 가로 조명이 부

죽한 지역에서는 보행자 및 운전자의 가로 환경 개선 효과를 가져온다.

- 바닥조명은 흔히 스몸비(smombie)로 불리는 스마트폰을 보며 도로를 횡단하는 사람들의 주의와 집중을 유도하기 위해서 외국에서 먼저 설치되기 시작 하였다. 그렇지만 시각적 장애를 가진 사람들과 인지반응이 늦은 노약자들 에게도 횡단보도 경계를 보다 선명하게 알려줄 수 있다는 점에서 유용한 가능성을 가진다. 이러한 측면에서 LED 점자블록은 시각장애인 및 다양한 이용자 야간 보행 안전에 유용하게 활용될 수 있다.

4) 자전거도로 안전 조명 시설



그림8) 자전거도로 안전 조명시설

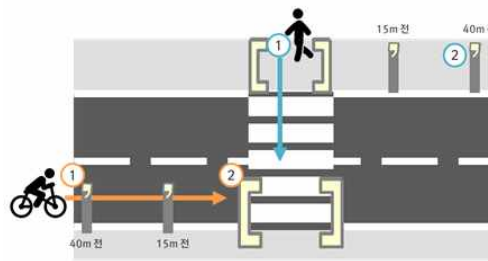


그림9) 시스템 개념도



그림10) 쉼표

- 국내의 다양한 지역에서 공원화 사업이 늘어감에 따라 자전거 도로 역시 증가하고 있으며, 더불어 보행자 대 자전거 안전사고의 위험이 증가하고 있다. 보행자와 자전거 이용자 양측 모두의 안전을 위해 자전거도로 횡단보도용 조명시설은 충분한 유용성을 가지며, 다양한 디자인적 표현이 가능하다는 점에서 주목할 수 있다.
- ‘한강공원 야간 자전거 안전운행 유도 디자인’ 프로젝트의 일환으로 한강시민공원 반포 나들목 주변 자전거 도로에 설치된 야간 안전 조명 시설은 자전거가 다가올 때 밝아지는 조명과 경고음으로 보행자에게 위험을 알리고, 보행자가 접근하면 자전거도로에 설치된 쉼표 조명이 점멸하여 자전거 이용자에게 경고하도록 계획 되었다.

- 보행자의 범위를 장애인, 노인, 어린이 등으로 확대하였을 때 장애인과 보행자의 위험 상황에 대한 사전 경고는 매우 유용한 유니버설디자인 대안이 될 수 있다.

5) 계단과 슬로프



그림11) 대구 수성못 인근 계단



그림12) 밀양 영남루 진입 계단

- 기준에 맞는 휠체어용 경사로 설치가 적합하지 않은 경우에도 다양한 유니버설디자인 창의력을 통해 대안을 제시할 수 있다. 대구 수성못 주변의 계단과 경사로 디자인은 휠체어뿐만 아니라 유모차, 손수레 등 다양한 이동 형태가 도보 이동과 공간적인 분리 없이 함께할 수 있다는 점에서 유용하다. 그러나 계단과 경사로는 만나는 측면의 경우 발을 헛딛거나 휠체어 바퀴가 벗어날 수 있으므로 색상이나 재료의 변화 등을 통해 시각적으로 보다 분명한 인지가 가능하도록 하고 안전 요소를 추가하는 것이 바람직하다.
- 밀양 영남루 진입 계단의 경사로는 장애인용 경사로는 갖추어야 할 1/12 경사로 규정에 매우 미달된다. 그림에도 불구하고 노약자, 장애인, 유모차 등과 같이 보행 능력이 다양한 사람들이 수단을 스스로 선택할 수 있다는 점에서 의미가 있다. 수성못 계단과 마찬가지로 계단과 경사가 만나는 부분에 대해서는 안전 문제를 개선할 필요가 있다.

3.1.2. 나래울종합사회복지관 (복지 및 문화 시설)

- 동탄 신도시의 건설과 더불어 경기도 화성시는 급격한 인구 유입과 도시화가 진행 되었다. 이러한 변화에 따라 화성시는 공공시설물에 대해 유니버설디자인을 도입하여, 시민 모두가 차별 없이 이용 할 수 있는 환경을 조성함으로써 시민의 삶의 질 향상과 사회 발전에 이바지함을 목적으로 2008년 유니버설디자인 조례를 제정 하였다.
- 인구 증가와 도시화에 따라 시민의 여가 활동 및 복지 서비스에 대한 수요가 증가하였고, 이에 대응하기 위하여 장애인복지관, 노인복지관, 사회복지관의 통합 시설로서 나래울종합사회복지관이 경기도 화성시 능동 1130번지(동탄1지구)에 2011년 4월 개관하였다.



그림13) 나래울종합사회복지관 전경



그림14) 나래울종합사회복지관 진입로

- 나래울종합사회복지관은 대지면적 13,233㎡, 건축연면적 189,384㎡으로 지하 2층, 지상 4층 규모로 장애인재활치료실, 아트센터, 문화교실, 직업훈련실, 도서관, 어린이 집, 다목적 강당, 식당 등으로 구성 되었으며, 장애인뿐만 아니라 여성, 청소년, 노인 등 누구나 함께 이용할 수 있는 복합시설물로서 치료와 여가를 함께 누릴 수 있도록 계획되었다.



그림 15) 외부 경사로



그림 16) 출입구

- 전체적으로 경사지에 건설된 단점에도 불구하고 완만한 경사의 통행로를 주된 보행로로 구성하여 계단과 단차를 최소화 하였으며, 횡단보도에서 건물까지의 진입로에는 고원식 횡단보도가 조성되어 있어서 노약자 및 휠체어 사용자 들이 편안하게 이동 가능하다.
- 입구에서부터 건물로 진입시 경사로를 2개 층으로 접근 가능하도록 설계 하였으며, 화단은 휠체어와 유모차가 진입 가능하도록 단차를 제거 하였다. 실외에서 건물로 진입하는 출입구에도 이동약자의 이동 편의를 위해 모든 단차를 제거 하였으며, 축지도의 설치를 통해 시각 장애인의 이용 편의성을 높였다.



그림 17) 복도의 디자인



그림 18) 핸드레일 점자 표기

- 대부분의 벽면은 차갑거나 미끄럽지 않은 재질로 만들어진 장애인용 이중 핸드레일을 설치하여 보행을 위한 다양한 요구에 대응하고 있으

며, 복도 중앙과 가장자리의 바닥재 색상을 높은 명도로 구분하여 저시력자의 시각적 인지를 강화하고자 하였다.

- 핸드레일의 끝 부분과 같은 주요 부위에는 점자 표기를 부착하여 시각장애인을 위한 정보를 강화 하였다. 핸드레일 주변에는 비상시에 사용할 수 있는 비상호출 통화 장치와 음성유도기를 설치하여 시각장애인의 보행 편의와 안전을 확보 하였다.



그림19) 계단



그림20) 분리수거 휴지통

- 동일한 재료와 색상이 연속되는 계단의 경우 저시력자 및 공간감이 떨어지는 노약자에게 위험한 환경이 될 수 있는데, 미끄럼방지 및 계단의 시작과 끝을 알리는 표시를 통해 위험성을 극복하고자 하였다.
- 분리수거를 위하여 설치된 휴지통은 디자인의 통일성을 충분히 반영하고 있으나 유니버설디자인 측면에서 다소 아쉬움이 있다. 정보를 인지하기 쉽도록 디자인하는 것은 유니버설디자인 측면에서 매우 중요하기 때문에 보다 인지하기 쉬운 방법으로 디자인 개선이 이루어질 필요가 있다.



그림21) 장애인용 화장실



그림22) 화장실 사인



그림23) 휠체어 리프트

- 장애인 전용 화장실은 경사각 거울을 설치하여 아래쪽에서 거울을 바라보아야 하는 휠체어 사용자의 요구에 맞추었고, 휠체어 사용에 적절한 공간 규모로 만들어졌다. 무대에는 휠체어가 사용할 수 있는 리프트가 설치되어 있으며, 주차구역에는 다양한 색상과 동물그림, 번호 등으로 구역을 표시하여 주차 위치 확인에 도움을 준다.

3.1.3. 꿈틀꿈틀놀이터 (공원 및 놀이터)



그림24) 꿈틀꿈틀놀이터 입구



그림25) 꿈틀꿈틀놀이터 안내 사인

- 어린이의 발달 과정에서 놀이는 매우 중요하다는 점에서 장애아동의 놀이 참여 또한 매우 중요할 수 밖에 없다. 특히 통합교육이 Integrated education 에서 Inclusive education으로 전환함에 따라 놀이 환경에서의 통합은 매우 중요한 교육적 가치로 대두되었다.

* Integrated education : 통합교육의 초창기 일반교육과 특수교육의 이원화된 체계를 그대로 인정하는 가운데, 장애아동을 일반교육 환경에 통합하여 간다는 측면에서의 통합교육을 의미한다. 따라서 일반적으로 ‘선 분리 후 통합’을 지향한다.

* Inclusive education : 대략 1980년 후반부터 특수교육과 일반교육의 이원화를 지양하고 일원화된 체계로 완전히 병합해 나가는 것으로 전환하여 다양한 교육 수요자의 요구에 대응하는 통합교육을 한다. 일반적으로 ‘비분리 후 필요에 따른 분리’를 지향한다.

- 꿈틀꿈틀놀이터는 서울 어린이대공원 내 2,800m² 규모로 무장애통합놀이터를 목표로 하여 2016년에 개장하였으며, 기획 단계에서부터 장애아동, 부모, 특수교사 등의 참여 디자인을 바탕으로 디자인 되었다. 시민공모를 통하여 ‘아이의 꿈을 담은 틀’과 ‘모든 어린이가 몸을 자유롭게 움직이며 놀 수 있는 놀이터’라는 의미를 담은 명칭이 선정되었다.



그림26) 회전 무대 놀이기구



그림27) 회전 무대 놀이기구 휠체어 지지대

- 통합교육이 장애아동과 비장애아동 모두에게 도움이 된다는 점에서 통합 놀이터에 대한 유니버설디자인 적용은 매우 중요하다. 특히 휠체어의 접근뿐만 아니라 휠체어를 탄 채 장애아동이 놀이시설을 이용할 수 있으며, 장애아동과 비장애아동이 함께 놀이시설을 이용하고 놀이 활동을 할 수 있도록 유니버설디자인이 적용 되었다.

- 회전 무대 놀이기구는 단차를 제거하여 휠체어 접근이 가능하도록 디자인되었으며, 휠체어를 탄 채로 놀이 기구에 탑승하여 이용할 수 있다. 원심력으로부터 몸을 지지하기 위한 바(bar)는 다소 단단한 재질인 것이 아쉽기는 하지만 다양한 형태로 디자인 되어 상황과 신체적 요구에 따라 선택할 수 있다. 또한 회전무대를 밀어서 움직이기에는 비교적 많은 힘이 필요하기 때문에 여러 명의 아동이 협력하여 놀이를 즐길 수 있으며, 이를 통해 다양한 상호작용이 가능해 진다.



그림28) 복합 놀이 기구와 진입 경사로



그림29) 미끄럼틀과 계단

- 복합 놀이 기구는 주 진입로에서 자연스럽게 접근되는 경사로가 설치되어 있어서 이용률이 매우 높은 편이며, 난이도가 다양한 미끄럼틀이 설치되어 운동 능력의 차이가 있는 다양한 아동이 사용할 수 있도록 하였다.
- 2명이 함께 탈 수 있는 미끄럼틀은 보호자 및 또래 친구와 함께 이용할 수 있다는 점에서 다양한 상호작용이 가능하도록 디자인 되었으며, 보호자의 경우 미끄럼틀을 이용하는 아동이 사용한 휠체어를 끌고 내려올 수 있는 계단이 설치되어 있어서 보호자의 행태를 반영하였다.



그림30) 원반형 그네



그림31) 장애인용 안전 그네

- 2~3명의 아동이 함께 사용할 수 있는 원반형 그네를 통하여 다양한 또래 이용자들의 상호작용이 발생할 수 있으며, 안전 벨트가 부착된 장애인용 안전 그네는 장애 아동뿐만 아니라 보호자를 동반한 낮은 연령의 아동도 이용할 수 있다.



그림32) 언덕 등반 놀이 시설



그림33) 벽면 등반 놀이 시설

- 나지막한 언덕 형태의 등반 놀이 시설에는 손잡이 역할을 하는 원형 파이프를 설치하여 근력을 이용하여 매달리고 기어오르는 등 다양한 놀이가 가능하며, 보다 활동성이 강한 아이들에게는 장애물과 같은 역할로 변형되어 통과하고 넘어가는 등의 다양한 놀이가 가능하다. 높이에 따른 색상 변화는 고저에 대한 인지를 통해 신체적 능력과 놀이의 난이도를 스스로 학습하고 조절할 수 있도록 한다.
- 벽면 등반 놀이시설은 난이도가 높은 편이어서 장애 아동들의 이용률

이 낮기는 하지만 바닥 단차 발생으로 위험 요소가 있다. 유니버설디자인 측면에서 단차의 활용은 휠체어나 보행기로부터의 놀이기구로의 이동을 위한 안전 디딤판 역할로 사용될 수 있는데, 이를 위해서는 보다 부드럽고 안전한 형태로 디자인이 개선될 필요가 있다. 설치된 안전 펜스의 간격은 상당히 촘촘하여 추락이나 끼임 등의 사고를 미연에 방지할 수 있으나 외부로부터 관찰하는 보호자들의 시선에서는 시야 확보가 다소 어렵다는 단점이 있다.



그림34) 모래 놀이터



그림35) 시소와 미끄럼틀

- 모래를 주고받거나 소꿉놀이 등을 할 수 있는 모래 놀이터는 휠체어 사용자가 접근 가능하도록 단차를 제거하여 유니버설디자인 측면에서 우수하다. 또한 철봉 아래 설치된 단차 있는 받침대는 자체적으로 다양한 놀이의 가능성을 열어준다는 점에서 긍정적이지만, 단차로 인해 접근 가능성에서 불균형적 요소가 있으므로 경사로 등을 추가하는 것이 바람직하다. 또한 단차 없는 모래 놀이터와 비교하여 시소와 미끄럼틀이 설치된 모래 바닥은 경계석 높이로 인하여 접근성이 다소 떨어진다.
- 꿈틀꿈틀놀이터는 통합 놀이터를 목표로 장애 아동과 비장애 아동에게 평등한 통합 놀이 환경 조성을 위해 놀이터와 기타 시설에 장애와 관련된 표기가 없다. 또한 놀이시설 사용 안내를 위한 사용 연령 표시도 없어서 통합 놀이터에 대한 이해도가 낮은 이용자들은 다소 혼동을 느끼기도 한다. 따라서 전반적 인식 개선 이전에는 절충적인 방식으로 안내 등이 필요할 수도 있다.

3.1.4. 한국복지대학교 (교육 시설)



그림36) 한국복지대학교 미래관 전경



그림37) 한국복지대학교 인학관 전경

- 경기도 평택에 위치한 한국복지대학교(Korea National University of Welfare)는 특수교육 전문 고등교육기관으로 설립된 국립 전문대학으로써, 장애인과 비장애인의 통합교육을 목표로 2002년부터 입학생을 선발하여 교육하고 있다.
- 상대적으로 많은 수를 차지하는 비장애 학생은 물론, 장애 학생의 다양한 장애의 유형과 정도를 고려하여 맞춤화 및 개별화 교육을 실시하기 위하여 교육 시설은 전체적으로 장애물 없는 생활환경과 유니버설디자인을 중요한 가치로 구현하고 있다. 특히 전반적으로 평평한 대지위에 대학의 각종 건물들이 위치하여 이동성이 매우 우수하며, 건물 내의 수직 이동을 위한 엘리베이터 시설들이 다양한 위치에 배치되어 있다.



그림38) 정문 진입로



그림39) 고원식 횡단보도



그림40) 버스 리프트

- 정문은 전체적으로 개방된 형태의 디자인을 사용하여 장애물 없는 환경을 함축적으로 표현하고 있으며, 차량 진입로와 더불어 보행자 진입

로 전반에 단차를 제거하여 접근성을 확보 하였다. 교내 도로는 차량의 서행을 기본으로 하지만 주요 위치에 고원식 횡단보도를 설치하여 휠체어 사용자 및 보행 약자의 이동에 도움을 주는 디자인으로 만들어 졌다.

- 장애 학생들의 등하교를 위해 리프트가 장착된 스쿨버스를 사용하고 있으며, 국내의 다양한 차량 탑승 환경에 대응할 수 있는 적응성 높은 디자인이 사용 되었다.



그림41) 주차구역 및 연결 통로



그림42) 운동장 및 주변 도로



그림43) 경사로

- 대학 전체에 유니버설디자인을 적용하여 모든 단차를 제거 하였으며, 주차장 구역에서 건물로 연결되는 통로 모두에 휠체어 및 다양한 사용자의 이동에 불편이 없도록 디자인되었다. 또한 운동장에서 잔디와 주변 보행로간의 경계에도 단차를 제거하여 장애물 없는 환경을 확보하였다.



그림44) 유니버설디자인 음수대

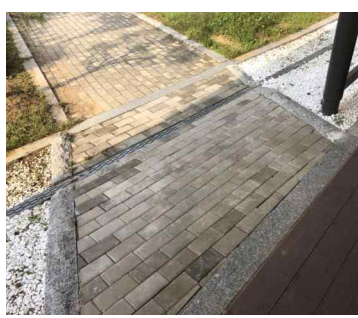


그림40) 배수 및 경계 처리



그림46) 보행로 캐노피

- 운동장 주변 음수대는 다양한 높이를 활용하여 조형적으로 디자인 되어서 휠체어 사용자 등 신체적 다양성에 대응하는 유니버설디자인으로

만들어 졌다.

- 보행로의 배수처리를 위하여 사용된 트렌치는 휠체어 바퀴가 걸리지 않는 촘촘한 디자인으로 채택 되었으며, 보행로의 각종 재료가 만나는 경계에도 단차를 제거하여 장애물 없는 보행로를 확보하였다. 또한 주요 교내 건물간 이동 보행로에는 캐노피(canopy)를 설치하여 휠체어 등 보행 보조기로 인해 우산을 사용할 수 없는 사람들을 배려하였다.



그림 47) 창의관 출입구



그림 48) 촉지도



그림 49) 위험 표시 바닥재



- 출입구는 자동문 및 촉지도가 설치되어 있으며, 음성 안내가 가능하여 시각장애 학생 및 방문자의 통행에 불편함이 없도록 하였다.
- 기둥과 같은 다양한 형태의 장애물은 시각장애인 보행에 위험 요소가 될 수 있다. 특히 시각장애인용 지팡이(white cane)를 사용하는 전맹(前猛) 보행자의 경우 바닥으로부터 떨어져 상체부위와 충돌할 수 있는 돌출된 장애물의 경우 사고의 위험이 매우 많기 때문에 바닥에 미리 인지할 수 있는 표식이 있어야 한다. 기둥과 같이 수직적으로 높이 위치한 장애물 주위에는 바닥에 감지가 쉬운 별도의 재료로 표시되어 있다.



그림50) 복도



그림51) 입구 컬러 그래픽



그림52) 화장실 그래픽

- 중앙과 구별되도록 복도 양 측면 바닥에 실내용 점자 타일을 사용하여 시각장애인이 인식하기 쉽도록 하였으며, 휠체어의 이동이 많은 복도에서는 벽 하단 걸레받이의 높이를 높이고 재료를 변경하여 휠체어 등의 충돌과 같은 상황에서 안전하도록 디자인 되었다. 또한 핸드레일의 끝 부분과 같은 주요 부위에는 점자 표기를 부착하여 시각장애인을 위한 정보를 강화 하였다.
- 학생들이 주로 사용하는 강의동인 인학관의 경우 전반적으로 특색 없는 복도가 길게 연결되어 있기 때문에, 건물에서의 원활한 위치 확인을 위하여 주요 위치별로 내부 벽면의 컬러를 다르게 사용 하였다. 엘리베이터홀 역시 층별 컬러 구분을 통해 쉽게 인식할 수 있도록 하였으며, 각 출입구 사인의 컬러를 달리 디자인하여 위치에 대한 식별성을 높였다.
- 장애인 화장실의 경우 남녀 화장실 컬러 대비와 더불어 커다란 픽토그램으로 인식성을 높였으며, 양변기 등받이와 안전 호출벨 등 장애인의 사용성을 극대화 하였다.



그림 53) 신문기사 검색 키오스크



그림 54) 중앙도서관 책장

- 중앙도서관의 신문기사 검색 키오스크는 휠체어 및 다양한 높이에 대응하는 디자인으로 설치되었으며, 도서관 서고 책장 역시 휠체어 사용자의 수직적 행동 반경에 적절하게 대응할 수 있도록 디자인 되었다.



그림 55) 유니버설디자인 센터



그림 56) 체험 교육

- 대학 부설 기관으로 설치되어 있는 한국 유니버설디자인 센터에서는 다양한 유니버설디자인 시설이 전시되어 있어서 다양한 견학 프로그램이 운영 중이며, 초, 중, 고등학교 및 다양한 기관의 희망자들에게 체험 교육 서비스를 제공하고 있다.

3.2. 해외 유니버설디자인 사례

3.2.1. 가로 보행 환경

1) 영국과 스페인의 횡단보도 그래픽 디자인



그림57) 런던의 그래픽 횡단보도



그림58) 마드리드의 횡단보도

- 프랑스 출신 Camille Walala가 디자인한 런던의 횡단보도와 불가리아 출신 Christo Guelov가 디자인한 마드리드의 횡단보도는 화려한 색상을 사용하여 그래픽 적으로 아름답게 표현되었다. 화려한 색상의 활용은 주변 환경과의 차별성을 강조하여 시인성을 높여주는 중요한 역할을 하지만, 교통안전시설이 가지는 통일된 디자인 문법에서 벗어나기 때문에 사회적 이해를 통해 실제 도로에 적용 가능성을 검토할 필요가 있다. 유니버설디자인이 기능적인 측면뿐만 아니라 심미적인 측면에서도 다양한 가능성을 보여줄 수 있음을 보여주는 사례이다.

2) 영국의 반응형 횡단보도



그림59) Starling Crossing



그림60) 위험 상황 표시

- 런던 남부에 설치된 반응형 횡단보도 스타링 크로싱(Starling Crossing)은 인공지능 스마트 기술을 기반으로 차량과 보행자의 접근에 반응하여 작동한다.

- 일반적인 백색 횡단보도 폭은 대기하는 보행자의 규모에 맞게 넓이가 자동적으로 조절되어 표시된다. 바닥의 백색 줄무늬는 보행자의 횡단이 유도되도록 움직이며, 종료되면 횡단보도가 사라지고 차량 또는 자전거의 출발을 유도하는 그래픽이 표시된다.
- 무단횡단과 같은 돌발 상황에서는 바닥에 적색 경고를 표시하여 무단 횡단자를 도로 밖으로 유도함과 동시에, 접근하는 차량에게는 시각적으로 강한 색상의 그래픽을 통해 주의 및 경고의 표시가 된다.
- 흐린 날씨 등과 같은 주변 환경의 밝기 변화에 따라 빛의 세기를 자동으로 조절하여 눈에 띄기 좋은 밝기로 조절된다.

3) 캐나다와 노르웨이의 계단과 슬로프



그림61) 롭슨 스퀘어



그림62) 경계 턱



그림63) 오슬로 중앙역 계단

- 캐나다의 롭슨 스퀘어(Robson Square) 계단과 경사로는 국내에서 유니버설디자인을 소개할 때 대표적인 사례로 언급되고 있다. 계단이 경사로와 만나는 부분에서 계단의 돌음 부분의 경계 단차가 생기면서 휠체어 바퀴의 이탈을 방지할 수 있는 일종의 추락 방지 경계 턱이 형성된다.
- 노르웨이의 차별 금지 및 접근성 법(Anti-Discrimination and Accessibility Act)은 사회의 모든 부문에서 장애인에 대한 차별을 금지하고 보호하는 것을 법적으로 규정하고 있다. 건축 환경, 운송 및 ICT에 초점을 맞추고 있으며, 접근이 불가능하다는 것은 차별의 문제

로 규정하여 유니버설디자인이 법적 의무에 해당하도록 강제하고 있다. 오슬로 중앙역(Oslo central station) 외부의 경사로와 계단의 경우 계단 모서리 부분에 부착된 미끄럼 방지판은 시각적을 쉽게 인지되도록 만들어 졌으며, 뾰족 스퀘어의 계단과 다른 형태로 유니버설디자인을 충실히 반영하고 있다.

3.2.2. 노르웨이 성 올라브 병원 (의료 시설)



그림64) 성 올라브 병원 전경

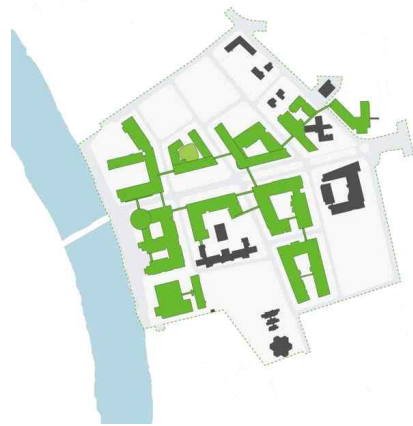


그림65) 병원 배치 플랜

- 성 올라브 병원(St Olav's Hospital)은 노르웨이 트론헤임(Trondheim) 도심에 위치하던 오래된 병원을 대체하기 위하여, 도시 외곽에 약 220,000m² 규모의 종합병원으로 2005년에 개원하였다. 교육 및 연구와 관련해 노르웨이 과학 기술 대학(Norwegian University of Science and Technology)과 협력 관계를 가지며, 전체적으로 병원의 모든 건물들은 트론헤임의 그리드 기반 도시 구조에 통합되어 있어서 도시 환경과 자연스럽게 어우러지도록 조성되었다.
- 2015년에는 노르웨이 유니버설디자인 혁신상(The Innovation Award for Universal Design)을 수상하였으며, 계획(planning), 실행(execution), 건축(architecture), 인클루시브 디자인(inclusive design) 및 인테리어 디자인에 대한 여러 가지 국제 상을 수상한 유니버설디자인 우수 사례이다.



그림66) 건물 연결 통로



그림67) 병원 가로 환경

- 각각의 건물들은 외부 진입로에서 내부로 접근이 쉽도록 디자인 되었으며, 건물간 이동 통로 역시 다양한 방식으로 고려됨으로써 다양한 환자들의 접근성을 확보하였다.
- 병원 외부의 가로 환경은 일반적인 병원의 이미지를 벗어나서 공원과 같이 친근하고 편안한 디자인이 적용되어서 병원에 대한 환자들의 심리적 거부감과 부정적 이미지를 감소시키는데 매우 중요한 역할을 한다.

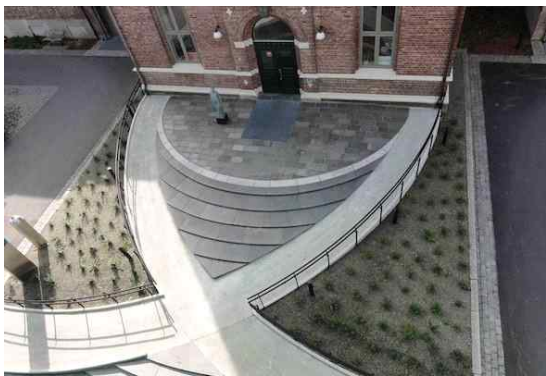


그림68) 계단과 경사로 디자인



그림69) 가로 환경 시설물

- 헬스케어 개선 센터가 위치한 1902 건물 앞 계단과 경사로는 조형적으로 우수함과 더불어, 휠체어 사용자와 보행자의 접근에 공평한 기회를 부여한다는 점에서 유니버설디자인 의 우수 사례로 볼 수 있다.
- 화단, 벤치, 자전거 거치대의 결합, 단차 없이 접근 가능한 진입로 등 외부 환경을 구성하는 성 올라브 병원의 다양한 시설물들은 좋은 유니

버설디자인이 곧 우수한 공공디자인이 된다는 중요한 실증적 사례가 된다.



그림 70) 정보메이션

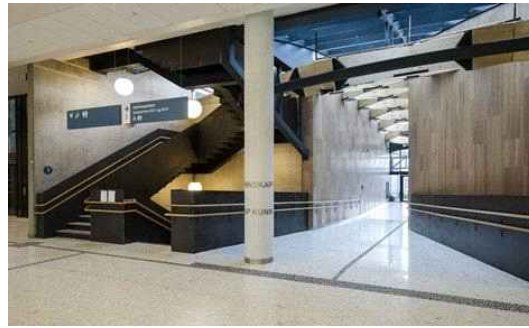


그림 71) 로비 핸드레일과 사인



그림 72) 실내 유도블록

- 실내공간의 시각장애인용 유도블록은 전체적인 바닥 색상과 조화되는 색상을 사용 하였지만, 요철과 명확한 명도차를 활용하여 시각장애인 보행 유도의 기능적 측면을 충족하고 있다. 특히 실내공간의 특성을 고려한 시각장애인용 유도블록의 폭을 공간과 상황에 맞추어 유연성 있게 적용하였으며, 기둥을 활용하여 노약자의 수직적 인지 시야에 적절하게 사인을 배치하였다.
- 노르웨이는 2025년까지 누구나 접근가능한(accessible) 환경을 만들겠다고 선언했으며, 이를 실현하기 위해 ‘노르웨이 유니버설디자인 2025 (Norway universally designed by 2025)’를 시행하고 있다. 노르웨이는 “유니버설디자인은 생산품 및 환경에 대한 개조나 특수한 디자인이 필요 없이, 최대한 모든 사람이 사용할 수 있도록 디자인하는 것”으로 정의한다. 특히 유니버설디자인이 더 많은 사람들에게 교육, 고용, 주거, 교통에 접근 가능하게 함으로써 지속가능한 사회를 만드는데 기여하며, 경제적 이익을 창출한다고 생각한다. 이러한 측면에서 성 올라브 병원의 사례는 유니버설디자인이 사회적으로 생산성에 기여하는 중요한 매개체가 된다는 점을 일깨워 준다.

3.2.3. 미국 매지컬 브릿지 놀이터 (공원 및 놀이터)



그림73) 매지컬 브릿지 놀이터



그림74) 매지컬 브릿지 놀이터 사인

- 2015년 개장한 매지컬 브릿지 놀이터(Magical Bridge Playground)는 캘리포니아 팔로 알토(Palo Alto)의 미첼 파크(Mitchell Park)에 위치하며, 신체장애와 인지장애, 자폐증, 시각 및 청각 장애, 의학적으로 취약한 사람들, 고령자를 포함하는 모든 사람을 위한 사회적 포용적 놀이터로 디자인 되었다. 이 놀이터는 일반적인 놀이터와 공원이 어떻게 그렇게 많은 사람들을 간과하고 있는지 보여주는 중요한 사례이다.
- 매지컬 브릿지 놀이터는 매월 25,000 명 이상의 방문객 들이 찾고 있으며, 이후 설립된 비영리단체인 매지컬 브릿지 재단(Magical Bridge Foundation)은 레드우드 시티(Redwood City), 산타 클라라(Santa Clara), 서니베일(Sunnyvale), 마운틴 뷰(Mountain View), 모간 힐(Morgan Hill)의 다섯 곳에서 모든 사람들을 위한 유니버설디자인 놀이터를 추가로 추진하고 있다.



그림75) 그물형 회전 무대



그림76) 무단차 회전 무대 놀이기구

- 장애 유무와 다양한 신체능력에 대응하기 위하여 회전 무대 놀이기구도 다양한 난이도로 설치되어 있다. 그물형 회전무대는 활발한 놀이 활동을 통하여 강한 근력과 모험심을 키워줄 수 있도록 등반이 가능한 형태로 디자인되었다. 매달리고 올라가는 등 다양한 형태의 놀이가 가능하며, 안쪽에서는 그물망에 의해 안전하게지지 된다.
- 단차를 제거한 회전 무대 놀이기구는 접근성을 최대한 고려하여서 휠체어를 탄 채로 이용이 가능하다.



그림 77) 회전 놀이



그림 78) 소형 회전 놀이기구



그림 79) 접시형 회전 놀이기구

- 원형의 오목한 형태로 디자인된 소형 회전 놀이기구는 원심력에 의한 이탈을 방지할 수 있으며, 다양한 형태로 디자인 되어 보호자의 조력에 따라 다양한 연령의 아동과 더불어 장애 아동도 이용할 수 있다.
- 접시 형태로 디자인되어 일정한 경사를 가진 회전 놀이기구는 다양한 자세로 이용할 수 있으며, 신체와 접촉하는 가장자리는 완만한 곡면으로 처리되어 안전성을 확보하고 있다.



그림 80) 안전 그네



그림 81) 원반형 그네



그림 82) 롤러 미끄럼판

- 안전 커버가 장착된 장애인용 안전 그네는 장애 아동뿐만 아니라 성인도 사용할 수 있을 정도의 크기로 만들어져서 놀이터가 다양한 신체적 크기에 대응하고 있음을 알 수 있으며, 2~3명의 아동이 함께 사용할 수 있는 원반형 그네를 통하여 다양한 상호작용이 가능하다. 놀이터는 놀이기구와 사용자간의 일차원적 관계가 아닌 놀이기구를 매개로 다양한 사람과의 상호작용을 목표로 해야 한다는 중요한 놀이 원칙을 상기시킨다.
- 다양한 감각의 자극이 재미있는 놀이를 만들고, 또한 아동의 발달에 미치는 영향이 크다는 점에서 감각을 자극하는 놀이 기구가 적절하게 배치되었다. 낮은 형태의 미끄럼판은 자신의 근력을 이용하여 미끄러져 갈 수 있는 롤러(roller) 바닥으로 만들어 졌다.



그림83) 미끄럼틀 고원



그림84) 경사면



그림85) 요철 미끄럼틀

- 복합 미끄럼틀은 지면에서 볼록하게 솟은 고원을 중심으로 사방으로 여러 가지 형태의 미끄럼틀이 내려가도록 디자인되었다. 경사면에는 다양한 자세로 등반이 가능하도록 손잡이가 설치되어 있어서 등반 놀이를 겸할 수 있다. 아동들은 정해진 형태와 규칙을 따를 때 보다 이를 벗어나서 창의적이고 도전적인 방식으로 놀이를 즐기기를 원한다는 점에서 소프트한 바닥 재질로 안전을 확보하였다.
- 바닥이 요철로 만들어진 미끄럼틀은 미끄러져 내려올 때 신체에 자극을 주는데, 장애아동들의 경우 다양한 방식의 신체적 자극이 흥미와 더불어 의학적 도움을 줄 수 있다는 점에서 주목할 만하다. 요철 미끄

럼틀 하단부의 디딤판은 휠체어 등을 사용하는 장애 아동의 이동과 준비에 적합하도록 충분한 폭과 손잡이가 부착되어 있으며, 모서리가 둥글게 마감되어 위험 요소를 최소화 하였다.



그림86) 종 놀이 기구



그림87) 뮤직 존 놀이 기구

- 종 놀이기구는 청각적 자극을 통해 놀이를 즐기도록 만들어 저서 성장기 아동에게 다양한 감각 자극을 의도하였다. 뮤직 존은 바닥에 그려진 원형 발판을 터치하면 정해진 음이 흘러나오는 놀이 기구로서, 신체를 움직여 터치의 빠르기를 조정하거나 발판을 건너뛰는 등 다양한 활동을 통해 음악을 만들어 낼 수 있다.

3.2.4. 캐나다 인권 박물관 (문화시설)



그림88) 캐나다 인권 박물관 전경



그림89) 보행자 진입 경사로

- 2014년 개장한 캐나다 인권 박물관(CMHR: The Canadian Museum for Human Rights)은 인권에 관한 세계 최초의 박물관으로서 24,155 m²규모로 만들어졌으며, 2016년에는 국제 유니버설디자인 협회

(IAUD: International Association for Universal Design)가 주관하는 IAUD 국제 디자인 어워드 금상을 수상하였다.

- 캐나다 인권 박물관의 설명에 의하면 박물관은 통합, 자유, 평등, 존엄과 같은 개념을 건축적으로 상징화 하려 하였다. 이 건물의 형태는 방문객들을 지상으로부터 하늘로, 어둠에서 빛으로 나아가도록 의도 하는데, 이것은 모든 사람들의 완전한 인권을 향한 투쟁을 상징하려 의도에서 비롯된 것이다. 이 모든 것은 캐나다의 웅장한 자연 영역인 초원, 뿌리 깊은 나무, 우뚝 솟은 산, 북쪽 불빛, 눈, 빙산, 물과 하늘에 영감을 받아 디자인되었다. 그러한 측면에서 박물관의 주 진입 통로는 매우 넓고 완만한 자연적인 구릉 형태의 경사로 되어 있어서 보행을 통한 접근이 용이하다.



그림90) 내부 경사로

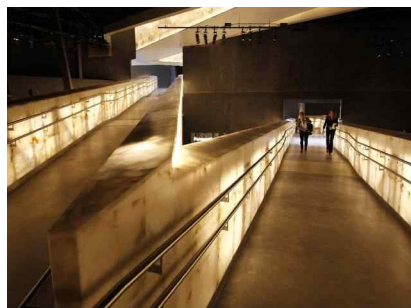


그림91) 이중 핸드레일

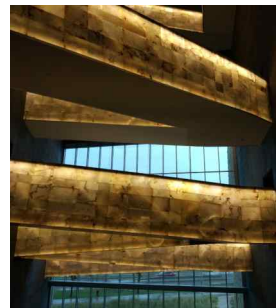


그림92) 경사로 하부

- 박물관이 개인의 능력 차이에 관계없이 모든 사람에게 포괄적이고 풍부한 경험을 제공하는 것이라는 점에서 캐나다 인권박물관의 사례는 건축, 시설, 전시, 교육, 기획 및 디지털 미디어 기술 전반에 걸쳐 유니버설디자인의 중요한 접근성 기준을 이끌어 냈다.
- 실내공간의 아이덴티티는 공간을 가로지르는 브리지의 경사로로 인해 박물관의 특별한 개성을 만들어 내며, 다양한 관람자 이동을 고려한 이중 핸드레일로 구성되었다. 어두운 전시공간의 특성을 고려하여 핸드레일 벽면의 조명을 통해 디자인의 미적 측면과 더불어 동선 유도 기능적 측면을 고려한 점이 돋보인다.



그림93) Universal Access Point



그림94) 점자 자료

- 시각 장애인을 위해서 범용 액세스 포인트(UAP: Universal Access Point)라는 개념이 도입 되었다. 모든 고정된 전시 콘텐츠와 오디오 투어는 UAP라는 시스템을 통해 체험할 수 있다. UAP는 전시 구역 전체에 직관적으로 위치하며, 벽과 전시 패널에서 찾을 수 있도록 촉각 바닥 스트립을 통하여 바닥에 표시된다. 콘텐츠는 방문자가 휴대하는 장치에 의해 디지털 방식으로 작동된다.

* Universal Access Point의 구성

1. 시각장애인을 위한 지팡이로 탐지하여 근처에 콘텐츠가 있음을 알수 있는 촉각 바닥 스트립
2. 바닥 스트립과 연결된 벽, 가구 및 환경에 표시된 촉각적인 고대비 사각 표시 (마커에는 점자 번호와 블루투스 아이콘이 포함됨)
3. 절전형 블루투스 근거리 통신 기술
4. CMHR 모바일 앱

- 점자로 만들어진 갤러리 안내서가 준비되어 있으며, 점자 및 촉지도가 표시되어 있음. 또한 유니버설 액세스 포인트에서 박물관의 모바일 앱과 함께 사용할 코드를 받을 수 있음



그림95) UKP-I



그림96) UKP-A



그림97) 음성 안내

- 시각 장애인이나 보행에 장애를 느끼는 관람객의 경우 터치스크린 활용에 어려움이 있을 수 있다. 이를 해소하기 위해서 디지털 콘텐츠를 탐색하기 위해 필요한 인터페이스인 범용 키패드(UKP: Universal Keypad)를 별도로 디자인하여 활용하고 있다. 촉각을 활용하여 단순하게 제어가 가능한 범용 키패드는 키오스크 및 의자 등 다양한 곳에 설치되어 있다.
- UKP는 디지털 인터페이스 탐색을 용이하게 하고 볼륨 제어 및 확대, 축소 기능을 제공하는 UKP-I(Interactive)와 미디어의 볼륨 조정 및 설명된 비디오 트랙의 호출을 돕는 UKP-A(Audio)로 구분되어 디자인 되었다.



그림98) 간결한 사인



그림99) 높이가 다른 음수대

- 박물관에는 명시성이 높은 간결한 사인을 활용하고 있으며, 점자를 표시하여 시각장애인의 접근성을 높였다. 음수대는 높이를 다양하게 설

치하여 사람들의 다양한 신체적 조건에 대응하고자 디자인 되었다.

- 박물관의 각 층에는 독립된 싱글 룸 형태의 성별에 중립적인 베리어 프리 화장실이 설치되어 있다.

3.2.5. 일본 행복촌 (복지 및 문화 시설)



그림100) 행복촌 전경



그림101) 보행로

- 시아와세노무라, 즉 행복촌은 일본 고베시 가타고 야마다쵸 시모타니 가미에 1988년 205ha 규모로 개장한 종합복지타운으로서, 도시공원과 복지시설이 결합된 종합 복지 타운이다. 행복촌은 장애인과 노인 중심 거주민 및 레저시설 이용자를 위한 사회복지시설(장애인 시설 7개소, 노인시설 2개소, 의료시설 2개 등), 관리시설(본관, 숙박동, 연수관, 노인대학, 건강센터, 온천 등), 레저시설(공원, 테니스장, 골프장, 양궁장, 캠핑장 등)로 구성되어 운영중이다.
- 복지시설(22.5%)은 신체장애인 생활시설, 노인성 치매 질환 전문 병원, 신체장애인 공동작업시설, 지적장애인 작업시설, 지적장애인 통원 시설, 노인 홈·치료센터, 중증심신장애인 교육센터, 사회복귀병원, 노인 보건시설 등 총 10가지로 구성되었으며, 도시공원(77.5%)은 호텔 수준의 숙소, 온천, 캠프시설, 산책로 등 다양한 레저시설과 테니스, 양

궁, 볼링, 승마, 골프 등 다양한 스포츠 시설로 구성되어 있다.



그림102) 메인 건물 출입구



그림103) 메인 건물 로비

- 행복촌은 미야자키 다즈오 전 고베시장이 부시장을 역임하던 1955년 북유럽을 시찰하면서 구상했다고 한다. 이 행복촌을 구상했던 50년대는 일본에서도 장애인에 대한 인식이 많이 부족했기 때문에, 장애인은 주로 시설에서 생활하도록 했으며 장애는 개인의 문제라고 여기던 분위기였다. 이미 60여 년 전부터 ‘장애인과 비장애인이 함께하는 공간’을 꿈꾸었고 이를 구현한 행복촌은 이미 30년이 넘는 시설임에도 불구하고 유니버설디자인의 기초를 이해할 수 있는 사례에 해당 한다.
- 행복촌의 전반적인 시설은 배리어 프리 디자인에 입각하여 건물 및 통로에서 단차를 최소화하였으며, 점자블록을 설치하기 어려운 실내에도 보행 유도 소프트 매트를 설치하여서 시각장애인의 활동을 배려하는 등 주로 물리적 접근성에 치우치고 있다.



그림104) 전통 정원 출입구



그림105) 주변 시설 접근로

- 행복촌 내 전통 일본 정원의 출입 및 이동 통로에도 배리어 프리 디자인을 적용하였으며 자연 경관과 어우러진 전통적 건물에 유니버설디자인

인이 어떻게 녹아들어갈 수 있는지 보여준다.



그림106)행복촌 내 온천 시설



그림107)온천 휠체어 및 이용 시설



그림108)휠체어가 이용 가능한 온천탕



그림109)샤워기 및 장애인용 손잡이

- 장애인과 노인이 함께 사용할 수 있는 온천 시설이 디자인되어 있으며, 온천 문화가 발달한 일본의 특성이 고스란히 드러난다. 휠체어를 탄 채로 사용할 수 있는 경사로 형 온천탕과 샤워 시설로 구성되어 있다.



그림110) 행복촌 순회 차량



그림111)외부 버스 정류소

- 행복촌 내 순회 차량은 휠체어 탑승 리프트가 적용되어 있으며, 외부 방문객용 버스 정류소는 점자 블록과 시인성 높은 사인이 활용되고 있다.



그림112) 유니버설디자인 자판기



그림113) 유니버설디자인 투어 코스 안내

- 운동능력이 떨어지는 장애인이나 노인들도 쉽게 동전을 넣을 수 있도록 디자인된 자판기는 비장애인이 똑바로 섰을 때 허리 높이 정도의 높이에 선반이 설치되어 있으며, 같은 높이에서 동전을 넣고 음료수를 꺼낼 수 있다. 또한 다양한 유니버설디자인 스팟을 설정하여 유니버설 디자인 투어 코스를 운영하고 있다.
- 행복촌은 고베 시에서 20~30분가량 걸리는 7Km 정도의 외곽에 위치하고 있다. 또한 복지 시설과 레포츠 시설은 사실상 분리되어 있어서 장애인과 비장애인의 삶이 완전하게 통합되어 있다고 말하기는 어렵다. 행복촌의 이러한 측면 때문에 또 다른 분리 시설이라고 지적하는 시각도 분명히 존재 한다. 그럼에도 불구하고 행복촌이 갖추고 있는 수많은 시설들은 유니버설디자인 측면에서 중요한 사례가 되고 있다.

3.3. 소결 : 사례 분석 및 시사점

- 유니버설디자인이 ‘모두를 위한 디자인’으로서 중요한 사회적 가치를 지향하고 있다는 점은 분명하다. 이러한 점에서 장애인을 위한, 또는 특정 대상을 위한 디자인과는 분명한 차이점을 가진다. 이처럼 너무나도 명확한 디자인 철학에도 불구하고 ‘모두’를 만족시킨다는 현실적 실행의 어려움에 의해 실제 유니버설디자인이 결과물로 만들어지기는 쉽지가 않다. 이러한 이유로 유니버설디자인에 대한 다양한 연구들이 원칙이나 가이드라인을 제시하는 데에서 끝나버리는 경우가 많다. 본 조사에서 제시된 사례들은 이러한 측면에서 유니버설디자인의 참고할 만

한 실제 사례로 제시하였다.

- 유니버설디자인의 출발이 장애인의 정상화(normalization)와 사회 통합이라는 사회적 요구로부터 시작되었으며, 따라서 많은 유니버설디자인 결과물들이 장애인의 사용 및 활동과 관련되어 있음을 부인할 수 없다. 그러나 누구나 나이가 들어감에 따라 신체적 능력이 감소한다는 것은 신체적 능력의 차이가 곧 장애만을 의미하는 것이 아님을 알게 한다. 더욱이 이러한 장애라는 것은 ‘개인의 능력의 부족함’이 아니라 ‘개인의 능력을 제한하는 환경’에 있음을 이해할 필요가 있다.
- 사례에서 살펴본 행복촌의 경우, 무려 30여 년 전에 만들어진 곳임에도 불구하고 시설 측면에서 여전히 유니버설디자인의 기본적인 사항들을 잘 갖추고 있다. 이는 유니버설디자인이 갖추어야 할 기능적 기본기가 무엇인지를 잘 보여고 있다. 하지만 유럽의 다양한 유니버설디자인 사례에서 알 수 있듯이 유니버설디자인은 분명히 기능적인 편리함과 더불어 아름다움이 더해 질 때 보다 큰 가치를 발현한다.
- 충청남도와 같이 노령화가 급속히 진행되고 도시와 농촌이 복합적으로 공존하는 환경에서 유니버설디자인이 우선적으로 고려하여야 하는 곳은 주거 지역을 중심으로 한 공공건축과 관련한 공공시설, 가로환경 등이 될 것이다. 이러한 장소에서 다양한 신체적 능력의 차이와 인지력에 대해 공평한 사용 환경을 만들어 주는 유니버설디자인으로의 방향성을 분명하게 할 필요가 있다.

4. 유니버설디자인 진단지표

4.1. 유니버설디자인 진단지표 분석

4.1.1. 유니버설디자인 관련 진단지표 선행연구 분석

- 고령자가 이용하는 공공건축의 유니버설디자인 적용 실태조사를 위해 공공기관과 지자체에서 선행 연구된 유니버설디자인과 관련한 진단지표를 분석하였다. 유니버설디자인 개념이 갖는 넓은 확장성이 단점으로 작용하여 유니버설디자인 진단지표 보다는 무장애(BF)와 관련한 법제도를 근거로 작성된 무장애 진단지표의 활용빈도가 높다.
- 유니버설디자인과 관련하여 가장 활발하게 적용되고 있는 제도는 장애물 없는 생활환경(Barrier Free) 인증제도로, 2008년부터 시행되어 장애인, 어린이, 노인, 임산부 뿐만 아니라 일시적인 장애인 등이 개별시설물이나 지역을 접근하고 이동함에 있어 불편을 느끼지 않도록 공공기관의 건축물을 대상으로 계획, 설계, 시공, 관리를 공신력 있는 기관(보건복지부-한국장애인개발원, 한국LH공사)가 평가하여 인증하고 있다.
- 장애물 없는 생활환경 인증제도는 법적 제도로 활용되고 있어 평가 항목별 범주와 세부항목이 자세하게 구분되어 있고 장애인 시설이 특화되어 있는 것이 특징이다. 인증심사 점수 집계표(건축물)²¹⁾의 진단 항목의 대분류는 매개시설, 내부시설, 위생시설, 안내시설, 기타시설로 구분하였고, 인증등급은 최우수, 우수등급, 일반등급으로 구분하며 일반등급 이하의 점수는 인증등급을 부여하지 않는다.

21) 장애물 없는 생활환경 인증제도 건축물 인증을 위한 자체 평가서

[표 69] 장애물 없는 생활환경 인증제도_인증심사 점수 집계표(건축물)

범 주		분류번호	평가항목	배점
매개시설	1.1 접근로	B1-01-01	1.1.1 보도에서 주출입구까지 보행로	6
		B1-01-02	1.1.2 유효폭	3
		B1-01-03	1.1.3 단차	3
		B1-01-04	1.1.4 기울기	3
		B1-01-05	1.1.5 바닥마감	3
		B1-01-06	1.1.6 보행장애물	2
		B1-01-07	1.1.7 덮개	2
	1.2 장애인 전용 주차 구역	B1-01-08	1.2.1 주차장에서 출입구까지의 경로	6
		B1-01-09	1.2.2 주차면수 확보	4
		B1-01-10	1.2.3 주차구역 크기	4
		B1-01-11	1.2.4 보행 안전통로	4
		B1-01-12	1.2.5 안내 및 유도표시	3
	1.3 주출입구 (문)	B1-01-13	1.3.1 주출입구의 높이 차이	6
		B1-01-14	1.3.2 주출입문의 형태	3
		B1-01-15	1.3.3 유효폭	3
		B1-01-16	1.3.4 단차	3
		B1-01-17	1.3.5 전면유효거리	2
		B1-01-18	1.3.6 손잡이	2
		B1-01-19	1.3.7 경고블록	2
소 계				64
내부시설	2.1 일반출입문	B2-02-01	2.1.1 단차	3
		B2-02-02	2.1.2 유효폭	3
		B2-02-03	2.1.3 전후면 유효거리	3
		B2-02-04	2.1.4 손잡이 및 점자표지판	3
	2.2. 복도	B2-02-05	2.2.1 유효폭	3
		B2-02-06	2.2.2 단차	3
		B2-02-07	2.2.3 바닥마감	2
		B2-02-08	2.2.4 보행장애물	2
		B2-02-09	2.2.5 연속손잡이	2
	2.3 계단	B2-02-10	2.3.1 형태 및 유효폭	3
		B2-02-11	2.3.2 첼면 및 디딤판	3
		B2-02-12	2.3.3 바닥마감	2
		B2-02-13	2.3.4 손잡이	2
		B2-02-14	2.3.5 점형블록	2
	2.4 경사로	B2-02-15	2.4.1 유효폭	3

범 주		분류번호	평가항목	배점
		B2-02-16	2.4.2 기울기	3
		B2-02-17	2.4.3 바닥마감	2
		B2-02-18	2.4.4 활동공간 및 휴식참	2
		B2-02-19	2.4.5 손잡이	2
	2.5 승강기	B2-02-20	2.5.1 전면활동 공간	2
		B2-02-21	2.5.2 통과유효폭	2
		B2-02-22	2.5.3 유효바닥 면적	2
		B2-02-23	2.5.4 이용자 조작설비	3
		B2-02-24	2.5.5 시각 및 청각장애인 안내장치	2
		B2-02-25	2.5.6 수평손잡이	2
B2-02-26		2.5.7 점자블록	2	
소 계				63
위생시설	3.1 장애인이 이용 가능한 화장실	B3-03-01	3.1.1 장애유형별 대응 방법	10
		B3-03-02	3.1.2 안내표지판	5
	3.2 화장실의 접근	B3-03-03	3.2.1 유효폭 및 단차	6
		B3-03-04	3.2.2 바닥마감	4
		B3-03-05	3.2.3 출입구(문)	3
	3.3 대변기	B3-03-06	3.3.1 칸막이 출입문	5
		B3-03-07	3.3.2 활동공간	3
		B3-03-08	3.3.3 형태	3
		B3-03-09	3.3.4 손잡이	3
		B3-03-10	3.3.5 기타설비	3
	3.4 소변기	B3-03-11	3.4.1 소변기 형태 및 손잡이	6
	3.5 세면대	B3-03-12	3.5.1 형태	3
		B3-03-13	3.5.2 거울	3
		B3-03-14	3.5.3 수도꼭지	3
	3.6 욕실	B3-03-15	3.6.1 구조 및 마감	3
		B3-03-16	3.6.2 기타설비	3
	3.7 샤워실 및 탈의실	B3-03-17	3.7.1 구조 및 마감	3
		B3-03-18	3.7.2 기타설비	3
소계				72
안내시설	4.1 안내 설비	B4-04-01	4.1.1 안내판	4
		B4-04-02	4.1.2 점자블록	3
		B4-04-03	4.1.3 시각장애인 안내설비	3
		B4-04-04	4.1.4 청각장애인 안내설비	3
	4.2 경보 및 피난설비	B4-04-05	4.2.1 시각청각장애인용 경보 및 피난설비	3

범 주		분류번호	평가항목	배점
소계				16
기타시설	5.1 객실 및 침실	B5-05-01	5.1.1 설치율	5
		B5-05-02	5.1.2 설치위치	5
		B5-05-03	5.1.3 통과유효폭	3
		B5-05-04	5.1.4 활동공간	3
		B5-05-05	5.1.5 침대구조	2
		B5-05-06	5.1.6 객실바닥	2
		B5-05-07	5.1.7 유효폭 및 단차(화장실)	3
		B5-05-08	5.1.8 유효 바닥면(화장실)	3
		B5-05-09	5.1.9 손잡이(화장실)	2
		B5-05-10	5.1.10 점자표지판(기타설비)	3
		B5-05-11	5.1.11 설치높이(기타설비)	2
		B5-05-12	5.1.12 초인등(기타설비)	2
	5.2 관람석 및 열람석	B5-05-13	5.2.1 설치율	4
		B5-05-14	5.2.2 설치위치	3
		B5-05-15	5.2.3 관람석 및 무대의 구조	4
		B5-05-16	5.2.4 열람석의 구조	2
	5.3 접수대 및 안내데스크	B5-05-17	5.3.1 설치위치	2
		B5-05-18	5.3.2 설치 높이 및 하부공간	3
	5.4 매표소·판매기·음료대	B5-05-19	5.4.1 매표소의 구조 및 설비	2
		B5-05-20	5.4.2 판매기의 구조 및 설비	2
		B5-05-21	5.4.3 음료대의 구조 및 설비	2
	5.5 피난구 설치	B1-05-22	5.5.1 피난방법 및 설치위치	3
		B1-05-23	5.5.2 피난의 구조	3
	5.6 임산부 휴게시설	B1-05-24	5.6.1 접근 유효폭 및 단차	2
		B1-05-25	5.6.2 내부 구조	3
소계				70
기타설비	6.1 비치 용품	B1-06-01	6.1.1 비치하여야 할 용품	3
소계				3

- 김진환(2013)의 유니버설디자인을 적용한 농촌공동이용시설물 리모델링 방안 연구에서 공동이용시설의 진단구분을 KSP1509·노인가구 주택개조 기준·노인주택개조매뉴얼·고령자 보금자리 주택설계기준·장애인 편의증진 시설기준지침의 현관, 거실, 침실, 화장실, 부엌에 대한 세부 기준을 비교 분석하여 분석결과를 진단기준으로 활용하였다.
- 김진환은 유니버설디자인 적용 기준을 단계별 유니버설디자인 적용원칙으로 공동이용시설의 유니버설디자인 필수기준 및 권장기준, 증축여부에 따라, 4단계로 구분하여 적용하였고, 그 단계별 구분은 다음과 같다. 1단계는 필수기준 중 증축이 불필요한 항목, 2단계는 필수기준 중 증축이 필요한 항목, 3단계는 권장기준 중 증축이 불필요한 항목, 4단계는 권장기준 중 증축이 필요한 항목이다.
- 외부접근로(주차장, 바닥재질, 유효공간/폭, 캐노피), 외부 계단/경사로(단차, 휠체어접근), 현관(보조 의자, 안전손잡이, 배닥재질), 출입문(단차, 통과유효폭, 전후면 유효거리, 손잡이위치, 손잡이형태), 화장실/세면대(화장실 크기, 안전손잡이, 비상호출기, 문손잡이, 세면대높이, 양변기접근성, 단차, 바닥재질) 부엌(싱크대높이, 가열기 열원, 안전밸브 위치, 부엌의 크기), 안전 손잡이(설치유무, 벽과의 간격)로 하였다.
- 4단계로 구분된 항목별 세부기준은 단계별 중요도에 따라 항목을 구분하여 적용하도록 하였지만, 단계별 항목은 서로 중복되지 않도록 구성하였다. 1,2단계의 필수기준과 3,4단계의 권장기준으로 구분하여 공공시설물 관리자는 1,2단계의 필수기준을 검토하고, 기능의 추가 및 재정의 여유에 따라 3,4단계를 적용할 수 있는 장점이 있는 것으로 파악되었다.

[표 70] 농촌공동이용시설의 유니버설디자인 진단기준

분류	구분	내용
공동 이용 시설	외부 접근로	접근로에는 주차장을 확보하고 있는가? (3.3m×5m)
		접근로의 바닥재질은 잘 미끄러지지 아니하는 재질로 되어 있는가?
		접근로의 유효 공간, 폭은 적당한가? (휠체어가 통과가능 폭 1.2m)
		캐노피의 크기는 적당한가? (1.2m×1.2m)
	외부 계단 / 경사로	주출입구와 연결접근로의 높이 차이는 30mm이하가 되고 주출입문 까지의 휠체어 등의 접근이 가능한가?
		경사로의 폭이 900mm이상, 기울기가 1/12이하로 되어있는가?
		계단 손잡이는 높이가 800mm-900mm이고 굽기가 32mm-38mm로 설치 되어 있는가?
	현관	현관에 보조의자가 배치되어 있는가?
		현관에 안전손잡이가 설치되어 있는가?
		현관의 바닥재질은 잘 미끄러지지 아니하는 재질로 되어 있는가?
	출입문	출입구의 바닥면에는 문턱이나 높이 차를 두어서는 아니 된다.
		주출입구의 통과 유효 폭이 800mm이상 확보되어 있는가?
		출입문의 전후면 유효거리가 1.2m이상 확보되어 있는가?
		출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 800mm-900mm사이에 위치 하며, 그 형태는 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 되어 있는가?
	화장실 / 세면대	화장실 크기는 적당한가? (5㎡ 이상)
		양변기 주변에 안전손잡이가 설치되어 있는가?
		응급상황 시 사용 할 비상호출기가 설치되어 있는가?
		문손잡이는 사용하기 편리한가?
		세면대 높이는 적당한가? (상부850mm, 하부650mm)
		양변기에 접근하기 쉬운가? (유효 폭이 1.2m이상)
		단차로 인해 불편한가? (30mm이하)
		바닥재질은 잘 미끄러지지 아니하는 재질로 되어 있는가?
	부엌	싱크대 높이는 적당한가? (800mm-850mm)
		가열기의 열원은 전기인가, 가스인가?
		가스 기구의 안전밸브의 위치는 적당한가? (1.5m이하)
		부엌의 크기는 몇 ㎡인가?
	안전 손잡이	보행지원 안전손잡이가 설치되어 있는가? (바닥면으로부터 800-900mm)
		벽과 안전 손잡이의 간격이 50mm미만으로 되어 있는가?

(출처: 김진환(2013))

- 김은희(2017)는 현행 국내 노인주거복지법에서 규정하고 있는 시설과 관련된 규정 항목과 안전사고 발생원이 되는 공간요소 항목을 기준으로 해당하는 미국과 일본의 관련규정을 비교분석 하였다. 연구자는 이 비교 분석 결과를 노인주거복지시설의 안전성 확보를 위한 시설설계지침의 항목과 내용으로 제안하였다. 주요 기준 항목으로는 침실, 거실, 사무실, 요양보호사 및 자원봉사자실, 의료 및 간호사실, 체력단련 및 프로그램실, 식당 및 조리실, 화장실, 세면장 및 샤워실, 세탁장 및 세

탁물 건조장, 출입구, 계단 및 엘리베이터, 복도, 소화설비시설로 구분하였다.

[표 71] 노인주거복지시설 안전성 확보를 위한 계획기준 비교 항목

구분	유형구분			
	노인복지법 시설기준	안전사고 발생공간	안전사고 유발, 위험요소	설비시설
항목	1. 침실 2. 식당 및 조리실 3. 세면장 및 샤워실 4. 사무실 5. 체력단련 및 프로그램실 6. 의료 및 간호사실 7. 영양보호사 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	1. 소화설비시설

(출처: 김은희(2017))

- 김인순(2018)의 2018 장애인 편의시설 실태 전수조사 연구는 장애인·노인·임산부등의 편의증진보장에 관한 법률에 근거 하여 5년마다 실시되고 있는 장애인편의시설 전수조사다. 장애인 편의시설 전수조사를 위한 필요항목으로 대분류를 매개시설과 내부시설로 구분하고 중분류는 장애인 전용주차구역, 높이차이제거, 주출입문, 일반출입문, 계단, 경사로, 승강기, 휠체어리프트, 에스컬레이터로 구분하였다.

[표 72] 2018 장애인편의시설 실태전수조사 개선 필요항목

편의시설 항목		
대분류	중분류	소분류
매개시설	장애인 전용주차구역	승강설비와 가까운 장소
		주차면 크기
		안내표시
		안전통행로
	높이차이 제거	높이차이 제거
		휴식참
		손잡이 연속설치
		손잡이 높이
		손잡이 굽기
		점자블록 형태
		점자블록 설치위치
내부시설	주출입문	점자블록 형태
		점자블록 설치위치
	일반출입문	손잡이위치
		점자표지판 설치위치
	계단	챠면의 높이, 디딤판 너비
		손잡이 굽기
		손잡이 연속설치
		수평손잡이 연장설치
		점형블록 설치
		손잡이 점자표기
	경사로	유효폭
		휴식참
		기울기1/12
		휴식참 활동공간
		손잡이 연속설치
		손잡이 높이
		손잡이 굽기
	승강기	가로조작반 높이
		점자블록 형태
	휠체어리프트	승강장활동공간 확보
		유효바닥면적
	에스컬레이터	유효폭
		속도
		디딤판구조(3장)
		이동손잡이와 디딤판
		수평이동손잡이
		수평고정손잡이
		수평고정손잡이와 점자표지

(출처:2018장애인 편의시설 실태 전수조사)

- 서울시 유니버설디자인 통합 가이드라인(2017)은 진단항목 중 공공건축물 유형의 대분류로 접근공간, 진입공간, 이동공간, 위생공간으로 구분하였다. 접근공간은 대지출입구와 보행접근로, 주차장으로 구분하였고, 진입공간은 주출입구와 로비로 구분하였다. 이동공간은 복도, 실내출입문, 경사로, 계단, 엘리베이터, 에스컬레이터, 방재 및 피난시설로 구분하였으며, 위생공간은 화장실, 다목적 화장실, 수유실, 욕실/샤워실/탈의실로 구분하였다.

[표 73] 서울시 유니버설디자인 통합 가이드라인 공공건축 진단기준

유형	대분류	중분류	소분류
공공 건축	접근 공간	대지출입구	위치, 안내
		보행접근로	유효폭과 높이, 바닥마감, 보차분리, 유도 및 안내
		주차장	위치, 주차구역, 유도 및 안내, 장애인 전용주차구역
	진입 공간	주출입구	위치 및 전면공간, 주출입문, 유도 및 안내
		로비	접수/안내데스크 및 유도/안내
	이동 공간	복도	유도폭 및 보행장애물, 마감, 손잡이, 유도 및 안내
		실내출입문	형태, 문의 구조, 유도 및 안내
		경사로	형태 및 구조, 안전 및 안내
		계단	형태, 구조, 안전 및 식별
		엘리베이터	승강로비, 구조, 조작설비, 유도 및 안내
		에스컬레이터	구조, 승강장
		방재 및 피난시설	방재계획, 경보 및 피난시설
	위생 공간	화장실	접근 및 안내, 마감 및 조명, 안전 및 범죄예방, 대변기부스, 위생기구, 영유아 설비
		다목적 화장실	기능 및 구조, 설비
		수유실	위치 및 접근, 구조 및 설비
		욕실,샤워실,탈의실	

- 이형복(2010)은 대전시 유니버설디자인 선도도시화를 위한 정책연구에서 진단항목 중 공공건축 유형의 세부유형으로 보행접근로, 주차장, 주

출입구/일반출입구, 복도 및 통로, 경사로, 계단, 승강기, 에스컬레이터, 휠체어리프트, 장애인 이용가능 화장실, 욕실/샤워실/탈의실, 점자블록, 유도 및 안내시설, 객실/침실, 관람석/열람석, 접수대/작업대, 매표소/판매기/음료대, 공중전화, 임산부등을 위한 휴게실, 안내표시로 분류하였다.

[표 74] 대전시 유니버설디자인 공공건축 지침 시설의 분류

분류	세부항목	지침내용
건축물	보행접근로	보도의 접근성 및 유효 폭, 재질, 마감, 기울기, 경계, 보행장애물 등
	주차장	설치장소 및 주차공간, 유도표시
	주출입구, 일반출입문	유효 폭 및 활동공간, 문의 구조, 손잡이 및 점자표지, 기타설비 등
	복도 및 통로	유효 폭 및 구조, 바닥, 손잡이, 보행장애물, 안전성 확보 등
	경사로	유효폭, 기울기, 손잡이, 재질 및 마감,
	계단	계단의 형태, 유효폭, 디딤판 및 철크면, 손잡이 및 점자표지판
	승강기	설치장소 및 활동공간, 유효폭, 이용자 조작설비, 기타시설
	에스컬레이터	유효폭 및 속도, 디딤판, 손잡이
	휠체어 리프트	일반사항, 경사형·수직형 휠체어 리프트
	장애인 이용가능 화장실	일반사항, 대변기, 소변기, 세면대
	욕실, 샤워실, 탈의실	설치장소 및 구조, 바닥 및 손잡이, 기타설비
	점자블록	규격 및 색상, 설치방법
	유도 및 안내시설	유도 및 안내시설, 경보 및 피난시설
	객실 또는 침실	설치장소 및 구조
	관람석 또는 열람석	설치장소 및 구조
	접수대 또는 작업대	활동공간 및 구조
	매표소, 판매기, 음료대	설치장소 및 구조
	공중전화	설치장소 및 구조, 조작설비 및 기타설비
	임산부등을 위한 휴게실	설치장소 및 구조
	안내표시	설치위치 및 표시장치

4.1.2. 유니버설디자인 선행연구 분석

- 본 절에서는 공공건축물로 분류되는 시설의 유니버설디자인 친화도에 대한 진단지표의 구성을 위해 유니버설디자인 진단지표와 관련된 선행연구의 진단지표를 분석하였다.
- 선행연구의 진단기준표를 분석하기 위해 공통적으로 활용된 요소를 기준으로 외부시설, 실내시설, 이동시설, 위생시설 등으로 구분하였다, 외부시설은 주차장, 외부접근로, 현관/출입로 등으로 구분하였고, 실내시설은 일반출입문, 복도, 계단으로 구분하였다. 이동시설로는 승강기와 에스컬레이터가 있으며, 마지막으로 위생시설은 위생시설까지의 이동을 진단하는 접근과 대변기, 소변기, 세면대, 욕실, 샤워실/탈의실 등으로 구분하였다.
- 선행연구의 진단지표가 다르게 구분되는 부분은 실증적 진단으로 인증을 받는 목적과 단순히 진단을 하고 사업에 참고를 위한 목적으로 나뉘며 그 목적에 따라 수치화를 세밀하게 구분하는 등 진단지표 내용을 다르게 구성하고 있다.
- 장애물없는 생활환경 인증제도의 진단표의 경우 진단기준을 최우수 등급, 우수 등급, 일반 등급으로 진단하며 일반등급 이하의 경우는 공인 인증을 받지 못하지만, 유니버설디자인 가이드라인과 지침을 위한 진단지표는 단순히 진단의 기준을 제시하고 있다.
- 장애물 없는 생활환경 인증제도 진단표는 인증을 위한 진단기준의 위계를 세밀하게 적용하여 다른 선행연구 진단지표의 진단기준보다 높게 구성되어있다.

[표 75] 선행연구 진단지표 분석1

구 분		장애물 없는 생활환경 인증제도 진단표	농촌공동이용시설의 유니버설디자인 진단기준	노인주거복지시설 안정성 확보를 위한 계획기준
실행 및 연구주체		· 보건복지부 · 국토교통부	· 농림축산식품부	· 건축도시공간연구소
근거 및 기준		· 장애물 없는 생활환경 인증 에 관한 규칙	· KSP1509 · 노인가구 주택개조 기준 · 노인주택개조매뉴얼 · 고령자 보금자리 주택설계 기준 · 장애인 편의증진 시설기준 지침	· 노인주거복지법 규정 시설항 목 안전사고발생 공간항목 · 장애물없는 생활환경 인증제 도 매뉴얼
진단 기준		최우수, 우수, 일반 등 3단계로 구분하고 점수화	기준없음	기준없음
외부 시설	주차장	주차장 크기 · 폭3.5m, 길이5m (장애인 전용주차구역 기준)	· 접근로에는 주차장을 확보하고 있는가? (3.3m×5m)	
	외부 접근로	바닥재질 · 모든구역50%이상 미끄러질 염려가 없는가 · 줄눈0.5cm이하 최우수, 1cm 이하 우수	· 접근로의 바닥재질은 잘 미끄 러지지 아니하는 재질로 되어 있는가?	
		보도에서 주출입구 접근 · 모든 출입구 50%이상 차도와 완전히 분리 최우수 · 모든 출입구 50%이상 보차교행	· 접근로의 유효 공간, 폭은 적 당한가? (휠체어가 통과가능 폭 1.2m)	
		접근로 단차 · 접근로 단차없음 최우수 · 접근로 단차2cm이하 우수	· 주출입구와 연결접근로의 높이 차이는 30mm이하가 되고 주출 입문까지의 휠체어 등의 접근 이 가능한가?	
		경사로 · 단차없음 최우수 · 1/18(3.18°) 우수 · 1/12(4.76°) 일반	· 기울기가 1/ 12(4.76°)이하로 되어있는가?	· 마루귀틀에 경사로 설치(해당주 거약자용 주택을사용하는 주거 약자가 지체장애인이거나 그 밖 에 휠체어 사용자로 해당 주거 약자나 주거약자가 세대원으로 있는 세대의 세대주 신청이 있 는 경우한정)
		경사로 폭 · 단차없음 최우수 · 유효폭 1.2m 이상 우수	· 경사로의 폭이 900mm이상 인 가?	
		경사로 손잡이		
		계단 손잡이	· 계단 손잡이는 높이가 800mm -900mm이고 굵기가 32mm-38 mm로 설치되어 있는가?	
	현관/ 출입문	현관의자	· 현관에 보조의자가 배치되어 있는가?	
		바닥재질	· 현관의 바닥재질은 잘 미끄러 지지 아니하는 재질로 되어 있는가?	
		단차 · 단차 없음 최우수 · 2cm 이하 우수	· 출입구의 바닥면에는 문턱이나 높이 차를 두어서는 아니 된 다.	

실내 시설		출입구 폭	· 1.2m 이상 최우수 · 1m 이상 우수	· 주출입구의 통과 유효 폭이 800mm이상 확보되어 있는가?	
		출입문 손잡이	· 자동문 최우수 · 0.8m~0.9m 위치 우수	· 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 800mm~900mm 사이에 위치하며, 그 형태는 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 되어 있는가?	현관 출입구 측면에 바닥면에서 75cm~85cm사이의 높이에 수직·수평 손잡이 설치
		출입문 유효거리	· 전면 1.8m이상 최우수 · 전면 1.5m이상 우수	· 출입문의 전후면 유효거리가 1.2m이상 확보되어 있는가?	
	일반 출입문	단차	· 단차없음 최우수 · 2cm 이하 우수	실내출입문에 문턱이 없는가?	
		유효폭	· 1m 이상 최우수 · 0.9m 이상 우수	실내출입문의 통과유효폭이 800mm 이상인가?	
		전후면 유효거리	· 전면 1.8m이상 최우수 · 전면 1.5m이상 우수	실내출입문의 전면유효거리는 1,200mm 이상인가?	
		출입문 손잡이		손잡이형태는 레버 또는 막대형으로 잡기 쉬운 형태인가? 손잡이형태는 레버 또는 막대형으로 잡기 쉬운 형태인가?	
	복도	단차	· 단차없음 (최우수) · 부분단차와 3.18°이하 경사로 (우수)	단차가 없거나, 단차가 있다면 경사도가 부착되어 있는가?	- 바닥면 높이차 없음
		유효폭			- 1.2m 이상
		연속 손잡이	· 설치높이 0.8m~0.9m, 굵기 3.2cm~3.8cm	· 보행지원 안전손잡이가 설치되어 있는가?(바닥면으로부터 800~900mm)벽과 안전 손잡이의 간격이 50mm미만으로 되어 있는가?	- 손잡이 : 복도 측면에 높이 0.8~0.9m, 굵기 3.2cm~3.8cm로 연속하여 설치
		바닥재질	· 미끄럽지 않으며, 걸려 넘어질 염려 없음		- 바닥 표면은 미끄럽지 않은 재질로 평탄하게 마감
	계단	형태 및 유효폭	· 모든 계단 및 유효폭 1.5m 이상 (최우수) · 일반의 기준을 만족하며 2cm 이상의 추락방지턱 설치(우수)		- 계단의 유효폭은 성인남녀 2인 (고령자와 수발자)의 원활한 이동을 위하여 900mm 이상 확보 - 계단의 가장자리는 30mm 이상의 추락 방지턱을 설치
		바닥마감	· 계단 전체의 바닥표면이 미끄럽지않은 재질로 평탄하게 마감 (최우수) · 시각적 재료를 사용하여 잘 인지될 수 있는 것을 사용(최우수) · 계단코에 경질고무류, 줄눈 등의 미끄럼 방지설비 설치(우수)		· 계단 전체의 바닥표면이 미끄럽지않은 재질로 평탄하게 마감 (최우수) · 시각적 재료를 사용하여 잘 인지될 수 있는 것을 사용(최우수) · 계단코에 경질고무류, 줄눈 등의 미끄럼 방지설비 설치(우수)
		계단 손잡이	· 높이 0.8m~0.9m, 굵기 3.2cm~3.8cm 규정에 적합한 손잡이 설치	- 난간 높이는 엉덩이 높이정도인 (750~850)mm 정도로 설치	· 높이 0.8m~0.9m, 굵기 3.2cm~3.8cm 규정에 적합한 손잡이 설치
		디딤판 철폐면	· 일반의기준을 만족하며 1.8m 이내마다 휴식참 설치(우수)		· 일반의기준을 만족하며 1.8m 이내마다 휴식참 설치(우수)

			<ul style="list-style-type: none"> · 채면0.18m이하, 디딤판 0.28m 이상, 채면의 기울기는 디딤판의 수평면으로부터 60°이상으로 설치(일반) · 계단코는 3cm 미만설치(일반) 		<ul style="list-style-type: none"> · 채면0.18m이하, 디딤판 0.28m 이상, 채면의 기울기는 디딤판의 수평면으로부터 60°이상으로 설치(일반) · 계단코는 3cm 미만설치(일반)
이동 시설	승강기	전면 활동공간	<ul style="list-style-type: none"> · 전면에 1.5m*1.5m 이상의 공간 확보(최우수) · 전면에 1.4m*1.4m 이상의 공간 확보(우수) 		<ul style="list-style-type: none"> - 전면에 1.4m*1.4m 이상의 활동공간 확보 - 승강기 전면 일부에 유리 사용
		통과 유효폭	<ul style="list-style-type: none"> · 기본조건을 만족하며 통과유효폭 1.2m이상(최우수) · 기본조건을 만족하며 통과유효폭 1.0m이상(우수) · 통과유효폭 0.2m이상, 승강장바닥과 승강기바닥의 틈은 3cm이하 		
		유효바닥 면적	<ul style="list-style-type: none"> · 폭 1.6m이상, 깊이 1.4m이상(최우수) · 폭 1.6m이상, 깊이 1.35m이상(우수) 		<ul style="list-style-type: none"> - 승강기 내부의 휠체어 사용자 조작반은 진입방향 우측면에 가로형으로 설치, 높이 0.85m 내외 - 내부 유효바닥면적은 폭 1.1m 이상 깊이 1.35m 이상(신축시 폭 1.6m 이상)
		수평 손잡이	<ul style="list-style-type: none"> · 우수의 조건을 만족하고 차감거나 미끄럽지 않은 재질 사용(최우수) · 높이0.85m±5cm, 지름 3.2cm~3.8cm로 벽과 손잡이 간격 5cm 내외로 설치(우수) 		
	에스컬레이터	통과 유효폭			
		속도			
		수평			
		수평 손잡이			
		승강장 디딤판			
위생 시설	접근	유효폭 단차	<ul style="list-style-type: none"> · 1.5m이상 통로폭 확보, 단차없음(최우수) · 1.2m이상 통로폭 확보, 단차있으며, 3.18°이하의 경사로 설치(우수) · 0.9m이상 통로폭 확보, 단차있으며, 4.76°이하의 경사로 설치(일반) 	단차로 인해 불편한가?(30mm이하)	
		바닥재질	<ul style="list-style-type: none"> · 우수의 조건을 만족하며, 걸려넘어질 염려가 없는 타일이나 판석마감인 경우로 줄눈이 0.5cm이하인 경우(최우수) · 물이 묻어도 미끄럽지 않은 타일 혹은 판석마감인 경우로 줄눈이 1cm이하인 경우임(우수) 	바닥재질은 잘 미끄러지지 않는 재질로 되어 있는가?	바닥면은 높이차를 두지 않고, 표면은 물에 젖어도 미끄러지지 않는 재질로 마감
		출입문	<ul style="list-style-type: none"> · 우수의 조건을 만족하며, 출입구(문) 유효폭을 1.2m이상 확보(최우수) · 일반의 조건을 만족하며, 출입구 	문손잡이는 사용하기 편리한가?	

			<ul style="list-style-type: none"> (문) 유효폭을 1.0m이상 확보(우수) 유효폭 0.8m이상의 여닫이, 미닫이 등의 출입문 형태로 설치(일반) 		
	칸막이 출입문	<ul style="list-style-type: none"> 유효폭 1.0m이상, 자동문, 불이 켜지는 문자 시각설비 설치, 누구나 사용이 편리한 버튼식 형태의 잠금장치를 설치함(최우수) 유효폭 0.9m이상, 내부공간이 확보된 박여닫이 또는 미닫이 형태, 색상과 문자로 사용여부 알 수 있음, 잠금장치를 설치함(우수) 유효폭 0.8m이상, 색상으로 사용 여부를 알 수 있음(일반) 	<ul style="list-style-type: none"> 화장실에 바깥쪽 개폐되는 여닫이문 설치가 불가능한 경우, 자동문, 미닫이문, 접이문 등이 설치되어 있는가? 		
	대변기	<div>활동공간</div> <ul style="list-style-type: none"> 우수의 조건을 만족하며, 대변기 유효바닥면적이 폭2.0m이상, 깊이2.1m이상이 되도록 설치(최우수) 일반의 조건을 만족하며, 대변기 전면 활동공간 1.4m×1.4m이상 확보(우수) 대변기 유효바닥면적이 폭1.4m 이상, 깊이1.8 m이상이 되도록 설치하여야 하며, 대변기 측면 활동공간 0.75m이상 확보(일반) 	<ul style="list-style-type: none"> 대변기가 부착된 부분의 유효 바닥면적은 (폭)1,400mm×(깊이)1,800mm이상인가? 대변기 한쪽 측면에 750mm 이상의 활동 공간이 확보되어 있는가? 양변기까지 접근하는데 12,000mm 이상의 공간이 확보되어 있는가? 	<ul style="list-style-type: none"> 유효바닥면적 폭 1.4m 이상, 깊이 1.8이상, 휠테어 접근을 위해 유효폭 0.75m이상의 활동공간 확보, 출입문 통과 유효폭 0.8—이상, 미닫이문 또는 접이문, 양변기 형태이며 좌대 높이는 바닥면으로부터 0.4m이상 0.45m이하, 전면에 휠체어 회전이 가능하도록 1.4m*1.4m이상의 활동공간 확보 	
	손잡이	<ul style="list-style-type: none"> 우수의 조건을 만족하며, 손잡이는 차갑거나 미끄럽지 않은 재질의 손잡이 설치(최우수) 대변기 양옆에 수평손잡이는 높이 0.6m ~0.7m위치에 설치, 변기중심에서 0.4m이내의 지점에 고정하여 설치, 다른 쪽 손잡이는 0.6m 내외의 길이로 회전식으로 설치하여야 하며 손잡이간의 간격은 0.7m 내외로 설치할 수 있음. 수직손잡이는 수평손잡이와 연결하여 0.9m 이상의 길이로 설치. 손잡이 두께는 지름 3.2cm ~3.8cm가 되도록 설치(우수) 	<ul style="list-style-type: none"> 양변기 주변에 안전손잡이가 설치되어 있는가? 		
	소변기	<div>손잡이</div> <ul style="list-style-type: none"> 우수의 기준을 만족하며, 손잡이의 재질이 차갑지 않은 손잡이 설치(최우수) 일반의 기준을 만족하며, 바닥부착형의 소변기 설치(우수) 수평손잡이는 높이 0.8m~0.9m, 길이는 벽면으로부터 0.55m내외로 설치. 좌우 손잡이 간격은 0.6m내외로 설치. 수직 손잡이는 높이 1.1m~1.2m, 돌출폭 벽면으로부터 0.25 m내외, 하단부가 휠체어의 이동에 방해가 되지 않도록 설치. 손잡이 두께는 지름 3.2cm~3.8cm가 되도록 설치(일반) 			

세면대	높이	· 세면대의 상단높이는 바닥면으로부터 0.85m 하단은 깊이 0.45m, 높이 0.65m이 확보	· 세면대 높이는 적당한가? (상부850mm, 하부650mm)	· 세정장치, 수도꼭지 등은 광감지식 누름 버튼식, 레버식 등 사용하기 쉬운 형태로 설치
욕실	구조 및 마감	· 우수의 조건을 만족하며, 탈의실 등의 바닥면 높이와 동일하게 설치(최우수) · 내부 욕조전면의 휠체어 활동공간을 확보하며, 욕조의 높이는 바닥면으로부터 0.4~0.45 m로 설치하고, 바닥표면은 물이 묻어도 미끄럽지 않음(우수)		
샤워실/탈의실	구조 및 마감	· 우수의 조건을 만족하되 샤워실 입구에 단차없고, 걸려 넘어질 염려가 없음(최우수) · 샤워실 입구에 단차 2cm 이하이면서 샤워실 유효바닥면적은 0.9 m×0.9m 또는 0.75m×1.3m이상이며, 물이 묻어도 미끄럽지 않음(우수)	· 샤워용 접이식 의자 높이는 바닥 위 400mm~450mm에 위치하고 있는가? · 욕조로의 출입이 가능하도록 최소 1개 이상의 안전손잡이가 설치되어 있는가? · 바닥 위 400mm~450mm 높이에 욕조가 위치하고 있는가?	· 바닥은 미끄럽지 아니하여야 함 · 욕조를 설치하는 경우 욕조에 노인의 전신이 잠기지 아니하는 깊이로 하고 욕조 출입이 자유롭도록 최소한 1개 이상의 보조봉과 수직 손잡이 기둥을 설치
기타			· 응급상황 시 사용 할 비상호출기가 설치되어 있는가?	

[표 76-1] 선행연구 진단지표 분석2

구 분			장애인편의시설 실태조사 필요항목	서울시 유니버설디자인 가이드라인 진단기준	대전시 유니버설디자인 지침
실행 및 연구주체			· 보건복지부 · 한국장애인개발원	· 서울시	· 대전시
근거 및 기준			· 장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률		
진단 기준			적정, 미흡, 미설치 등 3단계로 구분	적합, 부적합, 해당없음 등 3단계 구분	기준없음
외부 시설	주차장	주차장 크기	· 크기는 폭 330cm이상, 길이 500cm이상(평행주차인 경우 폭 200cm이상, 길이 600cm이상)의 주차공간의 확보	· 일반주차구역의 크기는 폭2.5m, 길이 5.0m이상으로 설치한다. · 임산부, 영유아동반자, 일시적인 부상자 등을 배려하여 폭 3.0m, 길이5.0m 이상의 주차구역이 있다.	· 설치장소 및 주차공간, 유도표시
	외부 접근로	바닥재질	· 잘 미끄러지지 아니하는 재질 마감	· 바닥면은 잘 미끄러지지 않는 재질로 평탄하며, 충격을 흡수하고 울림이 적은 마감재이다.	· 보도의 접근성 및 유효폭, 재질, 마감, 기울기, 경계, 보행자에 물 등
		보도에서 주출입구 접근	· 전체구간의 접근로 유효폭이 120cm이상(적정) · 일부구간의 접근로 유효폭이 120cm미만(미흡)	· 모든 보행접근로는 보행자와 차량동선이 완전히 분리되어 있다.	
		접근로 단차	· 보도블럭, 아스팔트 등2cm이하로 틈새없이 평탄하게 마감(적정)	· 인접보도와 보행접근로의 경계부분은 단차없이 평탄하게 마감되어 있다.	

실내 시설			· 보도블록, 아스팔트 등 2cm 이하이며 평탄하지 않거나 2cm 초과하며 평탄하게 마감(미흡)		
		경사로	· 단차 없이 접근, 또는 경사로 참(150cm×150cm)과 출입구 전면의 연결 접근 공간폭이 120cm 이상(적정) · 출입구 전면의 연결 접근 공간폭이 120cm 미만 또는 경사로가 설치된 경우이면서 전·후면 활동공간이 150cm×150cm 미만인 경우(미흡)	· 경사로의 기울기는 1/18 이하	· 유효폭, 기울기, 손잡이, 재질 및 마감
		경사로 폭	· 모든 공간 150cm×150cm 이상의 활동 공간 확보		
		경사로 손잡이	· 양측면에 손잡이 연속 설치 · 높이는 80~90cm · 굽기는 3.2~3.8cm		
		계단 손잡이			
	현관/ 출입문	현관의 바닥재질			· 유효폭 및 활동공간, 문의구조, 손잡이 및 점자표지, 기타설비 등
		단차	· 주출입문의 단차가 2cm 이하	· 보행접근로와 주출입구와의 연결부분에는 작은 단차는 물론 계단이나 경사로가 없이 수평 접근이 가능하다.	
		출입구 폭	· 주출입문의 유효폭이 80cm 이상	· 주출입문의 유효폭은 1.2m 이상 확보하고 있다.	
		출입문 손잡이	· 높이 80~90cm 사이에 손잡이 설치(자동문 포함)(적정) · 레버형이나 수평 또는 수직막대형(자동문 포함)		
		출입문 유효거리	· 주출입문을 연 후 전·후면 유효거리 120cm 이상		
	일반 출입문	단차	· 모든 문에 단차 2cm 이하		
		유효폭	· 모든 문의 유효폭이 80cm 이상		
		전·후면 유효거리	· 모든 문의 전·후면 유효거리 120cm 이상		
		출입문 손잡이	· 모든 손잡이(레버식) 바닥면으로부터 80~90cm 사이에 설치		
	복도	단차	· 모든 복도 바닥면에 2cm 이하 단차		
		유효폭	· 모든 복도의 유효폭이 120cm 이상	· 모든 복도는 유효폭 1.5m 이상을 확보하고 있다.	
		연속 손잡이	· 손잡이 설치높이 80~90cm 사이 설치. 손잡이 지름 3.2~3.8cm 사이 설치	· 손잡이의 재질은 차갑거나 미끄러운 금속이 아닌 잡았을 때 따뜻한 재질이다.	
		바닥재질			

· 유효폭 및 구조, 바닥, 손잡이, 보행장애물, 안전성 확보 등

	계단	형태 및 유효폭	· 모든 계단 및 참의 유효폭 120cm이상	· 계단의 형태는 직선 또는 꺾임형이다.	· 계단의 형태, 유효폭, 디딤판 및 철퍽, 손잡이, 및 점자표지판
		바닥마감			
		계단 손잡이	· 높이는 80~90cm · 굽기는 3.2~3.8cm · 끝부분 30cm이상 수평손잡이 설치	· 계단의 측면에는 2단 손잡이가 연속으로 설치되어 있다.	
		디딤판 철퍽	· 모든 계단에 철퍽 설치철퍽 18cm이하이며, 디딤판28cm 이상이며 계단코3cm미만	· 디딤판 너비와 철퍽 높이는 균일한 치수이다. · 디딤판 너비는 28cm이상, 철퍽 높이는 18cm이하이며, 어린이와 노인등의 이용이 많은 경우 디딤판 너비는 30cm이상, 철퍽 높이는 16cm이다.	
이동 시설	승강기	전면 활동공간	· 전면 140cm×140cm 이상의 활동공간 확보		· 설치장소 및 활동공간, 유효폭, 이용자 조작설비, 기타시설
		통과 유효폭			
		유효바닥 면적	· 폭 160cm이상이며 · 깊이 135cm이상		
		수평 손잡이			
	에스컬레이터	통과 유효폭	· 유효폭 80cm 이상		· 유효폭 및 속도, 디딤판, 손잡이
		속도	· 분당 30m 이내		
		수평	· 휠체어사용자가 승하강할 수있음		
		수평 손잡이	· 양끝부분에는 120cm 이상 수평이동손잡이를 설치 · 수평이동식 손잡이 전면에 100cm 이상 수평 고정손잡이 설치		
		승강장 디딤판			
위생 시설	접근	유효폭 단차	· 접근통로 폭이 120cm이상 단차 2cm이하		· 일반사항, 대변기, 소변기, 세면대
		바닥재질	· 물에 젖어도 미끄럽지 않은 재질(논슬립타일 등)		
		출입문			
	대변기	칸막이 출입문	· 자동문, 밖여닫이,미닫이, 접이문(안여닫이인 경우 내부공간확보)(적정) · 잠금장치 있는 주름문(미흡) · 문의 유효폭이 80cm이상		
		활동공간	· 바닥면 크기가 폭 140cm이상이며, 깊이180cm이상(대변기 길이방향)으로 휠체어의 내부	· 일반 대변기부스의 유효바닥면적은 폭 1.0m이상, 깊이 1.8m 이상을 확보하고, 출입문의 유	

		회전이 가능함	효폭은 0.8m 이상을 확보하고 있다.	
	손잡이	<ul style="list-style-type: none"> · 설치높이는 60cm~70cm이며 벽측 손잡이는 변기중심에서 40cm이내 설치높이는 60cm~70cm · 벽측 손잡이는 변기 중심에서 40cm이내 수평손잡이와 연결하여 설치되어 있으며 손잡이 길이는 90cm이상 (ex: L자형 손잡이) · 가장 하단은 바닥면에서 60cm에 위치 길이는 90cm 이상 		
소변기	손잡이	<ul style="list-style-type: none"> · 수평손잡이높이는 80~90cm길이 50~60cm · 좌우손잡이의 간격은55~65cm · 수직손잡이높이는 110~120cm · 돌출폭은 20~30cm 		
세면대	높이	<ul style="list-style-type: none"> · 세면대의 상단높이는 바닥면에서 85cm이며 하단높이는 65cm이상 		
욕실	구조 및 마감	<ul style="list-style-type: none"> · 출입구 유효폭이 80cm이상이며단차가 2cm이하 · 출입문은미닫이문 또는 접이문 · 활동공간 140cm×140cm확보 (바닥면에 부착된 위생기기를 제외한바닥면적) · 바닥은 미끄럼방지타일로 마감 · 욕조 높이40~45cm 		
샤워실/탈의실	구조 및 마감	<ul style="list-style-type: none"> · 유효폭이 80cm이상이며 단차2cm이하 출입구 전후면 통로 유효폭 120cm이상 확보 · 바닥면적은 90cm×90cm또는 75×130cm 이상 · 물에 젖어도 미끄럽지 않은 재질 · 의자 높이가 40~45cm 접이식 의자 · 수평손잡이+수직손잡이설치(1) 		· 설치장소 및 구조, 바닥 및 손잡이, 기타설비

- 선행연구에서 분석된 유니버설디자인 진단지표의 단점은 진단지표별 세부 진단기준을 명확하게 제시하고 있지 않기 때문에 조사자의 조사 목적 및 방향에 따라 다른 결과가 도출될 수 있어 진단기준을 명확히 할 필요가 있다.

[표 77] 선행연구 진단지표 빈도분석

구 분			장애물 없는 생활환경 인증제도 평가표	농촌공동 이용시설 유니버설 디자인 평가기준	노인주거 복지시설 안전성 확보를 위한 계획기준	장애인 편의시설 실태조사 필요항목	서울시 유니버설 디자인 가이드라인 진단기준	대전시 유니버설 디자인 지침
외부 시설	주차장	주차장 크기	●	●	×	●	●	●
	외부 접근로	바닥재질	●	●	×	●	●	●
		보도에서 주출입구접근	●	●	×	●	●	
		접근로 단차	●	●	×	●	●	
		경사로	●	●	●	●	●	●
		경사로 폭	●	●	×	●	×	
		경사로 손잡이	×	×	×	●	×	
		계단 손잡이	×	●	×	×	×	
	현관/ 출입문	현관의자	×	●	×	×	×	●
		바닥재질	×	●	×	×	×	
		단차	●	●	×	●		
		출입구 폭	●	●	×	●		
		출입문 손잡이	●	●	●	●	×	
		출입문 유효거리	●	●	×	●	×	
실내 시설	일반 출입문	단차	●	●	×	●	×	
		유효폭	●	●	×	●	×	
		전후면 유효거리	●	●	×	●	×	
		출입문 손잡이	×	●	×	●	×	
	복도	단차	●	●	●	●	×	●
		유효폭	×	×	●	●	●	
		연속 손잡이	●	●	●	●	●	
		바닥재질	●	×	●	×	×	
	계단	형태 및 유효 폭	●	×	●	●		●
		바닥마감	●	×	●	×	×	
		계단 손잡이	●	●	●	●	●	
		디딤판 첼면	●	×	●	●	●	
이동 시설	승강기	전면 활동공간	●	×	●	●	×	●
		통과 유효 폭	●	×	×	×	×	
		유효바닥 면적	●	×	●	●	×	
		수평 손잡이	●	×	×	×	×	

	에스컬레이터	통과 유효폭	×	×	×	●	×	●
		속도	×	×	×	●	●	
		수평	×	×	×	●	×	
		수평 손잡이	×	×	×	●	×	
		승강장 디딤판	×	×	×	×	×	
위생 시설	접근	유효폭 단차	●	●	×	●	×	●
		바닥재질	●	●	●	●	×	
		출입문	●	●	×	×	×	
	대변기	칸막이 출입문	●	●	×	●	×	
		활동공간	●	●	●	●	●	
		손잡이	●			●	●	
	소변기	손잡이	●	×	×	●	×	
	세면대	높이	●	●	●	●	×	
	욕실	구조 및 마감	●	×	×	●	×	●
	샤워실/탈의실	구조 및 마감	●	●	●	●	×	
	기타		×	●	×	×	×	×

4.1.3. 진단지표 도출

- 기존 유니버설디자인 진단지표의 문제점으로 드러난 진단 판단 기준의 명료성과 정합성을 높이기 위해 진단 기준을 적정, 미흡, 미설치로 제시하였다.
- 선행연구 진단지표의 빈도분석을 통해서 진단지표의 진단대상 중 부족하거나 과한 부분을 확인하여 본 연구의 주요 활용 대상인 고령자에게 필요한 특정요인을 추가 및 제외 하였다.
- 고령자가 이동시에 느끼는 불편요인과 안전사고인 낙상사고의 요인으로 바닥 미끄러움, 부딪혀 넘어짐, 경사로와 계단, 요철이 있는 노면 등 외적 요인과 다리에 힘 풀려 넘어짐, 어지러워 넘어짐 등 내적 요인등으로 구분되었다.

[표 78] 고령자 불편요인과 낙상요인의 개선방안

고령자 불편/낙상요인	요인	개선방안
외적 요인	바닥 미끄러움	논슬립 바닥재 사용
	부딪혀 넘어짐	안전 손잡이 설치
	계단 및 경사가 높음	계단 및 경사로 높이 및 각도 규정
	요철이 있는 노면	바닥 턱 제거
내적 요인	다리 힘풀려 넘어짐	안전 손잡이 설치
	어지러워 넘어짐	안전 손잡이 설치

- 그에 대한 개선 방안으로 선행연구의 진단지표 선행연구에서 분석된 항목들 중 외적요인과 내적요인으로 제시된 요인의 개선을 위한 방안으로 논슬립바닥재 사용에 대한 공통요인으로 바닥재질의 요인을 진단지표의 대구분에 모두 적용하며, 부딪혀 넘어짐과, 다리 힘풀림, 어지러워 넘어짐에 대한 대응으로 안전 손잡이 설치를 진단지표의 대구분에 모두 적용하였다. 또한 계단 및 경사로에 대한 적정 수치를 적용하고, 요철로 인한 넘어짐 현상을 없애기 위한 단차도 모두 적용하였다.
- 기존에 부분적으로 적용되었던 특정 대안을 문제해결을 위한 요인을 추가 및 확대하여 진단지표에 적용함으로써 고령자사회의 유니버설디자인이 적용된 기존 연구와 가이드와의 차별된 진단지표를 제안하였다.

[표 79] 진단지표 도출

구분			세부 내용	진단		
				적정	미흡	미설치
외부 시설	주차장	주차장 크기	- 폭3.5m이상, 길이 5m이상 (적정) - 폭3.3m이상, 길이 5m이상 (미흡)			
	외부 접근로	바닥재질	- 전체 미끄러지지 않는 재질 사용 (적정) - 전체 50%이상 미끄러지지 않는 재질 사용(미흡)			
		보도에서 주출입구 접근	- 보행로와 차도 완전분리, 보행로 폭 1.2m이상 (적정) - 보행로와 차도 부분분리, 보행로 폭 1.2m이하 (미흡)			
		접근로 단차	- 단차가 없음 (적정) - 단차 2cm 이하 (미흡)			

		경사로	- 1/18(3.18°)의 이하의 각도 (적정) - 1/12(4.76°)의 이하의 각도 (미흡)			
		경사로 폭	- 공간폭 1.5m, 경사로참 1.5m×1.5m 이상 (적정) - 공간폭 1.2m, 경사로참 1.5m×1.5m 미만 (미흡)			
		경사로 손잡이	- 양측면설치 높이 80~90cm, 굽기 3,2~3.8cm (적정) - 한쪽면 설치 높이 80~90cm, 굽기 3,2~3.8cm (미흡)			
		계단 손잡이	- 양측면설치 높이 80~90cm, 굽기 3,2~3.8cm (적정) - 한쪽면 설치 높이 80~90cm, 굽기 3,2~3.8cm (미흡)			
	현관/ 출입문	현관의자	- 현관 보조의자 설치 (적정)			
		바닥재질	- 전체 미끄러지지 않는 재질 사용(적정) - 전체 50%이상 미끄러지지 않는 재질 사용(미흡)			
		단차	- 단차가 없음 (적정) - 단차 2cm 이하 (미흡)			
		출입구 폭	- 통과 유효폭 1m 이상 (적정) - 통과 유효폭 0.8m 이상 (미흡)			
		출입문 손잡이	- 자동문 (적정) - 수직·수평 손잡이 위치 0.8m~0.9m (미흡)			
		출입문 유효거리	- 전면 1.5m 이상 (적정) - 전면 1.2m 이상 (미흡)			
실내 시설	일반 출입문	단차	- 단차가 없음 (적정) - 단차 2cm 이하 (미흡)			
		유효폭	- 통과 유효폭 1m이상 (적정) - 통과 유효폭 0.8m이상 (미흡)			
		전후면 유효거리	- 전면 1.5m 이상 (적정) - 전면 1.2m 이상 (미흡)			
		출입문 손잡이	- 자동문 (적정) - 수직·수평 손잡이 위치 0.8m~0.9m (미흡)			
	복도	단차	단차가 없거나, 단차 있으면 경사로가 설치되어 있는가? 혹은 단차 2cm 이하 권장			
		유효폭	- 유효폭 1.5m이상 (적정) - 유효폭 1.2m이상 (미흡)			
		연속 손잡이	- 양측면설치 높이 80~90cm, 굽기 3,2~3.8cm (적정) - 한쪽면 설치 높이 80~90cm, 굽기 3,2~3.8cm (미흡)			
		바닥재질	- 전체 미끄러지지 않는 재질 사용(적정) - 전체 50%이상 미끄러지지 않는 재질 사용(미흡)			
	계단	형태 및 유효폭	- 유효폭 1.2m 이상, 2cm 이상의 추락방지턱 (적정) - 유효폭 0.9m 이상, 2cm 이상의 추락방지턱 (미흡)			

		바닥마감	<ul style="list-style-type: none"> - 계단 전체에 미끄럽지않은 재질로 평탄하게 마감하고, 인지성이 높은 시각적 재료를 사용 (적정) - 계단코에 경질고무류, 줄눈 등의 미끄럼 방지설비 설치(미흡) 			
		계단 손잡이	<ul style="list-style-type: none"> - 양측면설치 높이 80~90cm, 굵기 3,2~3.8cm (적정) - 한쪽면 설치 높이 80~90cm, 굵기 3,2~3.8cm (미흡) 			
		디딤판 철평면	<ul style="list-style-type: none"> · 중의 기준을 만족하며 1.8m 이내마다 휴식참 설치(적정) · 철평면0.18m이하, 디딤판 0.28m이상, 철평면의 기울기는 디딤판의 수평면으로부터 60°이상으로 설치(미흡) · 계단코는 3cm 미만설치(미흡) 			
이동 시설	승강기	전면 활동공간	<ul style="list-style-type: none"> - 전면에 1.5m*1.5m 이상의 공간확보 (적정) - 전면에 1.4m*1.4m 이상의 공간확보 (미흡) 			
		통과 유효폭	<ul style="list-style-type: none"> - 통과유효폭 1.2m이상 (적정) - 통과유효폭 1m이상 (미흡) 			
		유효바닥 면적	<ul style="list-style-type: none"> - 유효 폭 1.6m이상, 깊이 1.35m이상 (적정) - 유효 폭 1.5m이상, 깊이 1.35m이상 (미흡) 			
		수평 손잡이	<ul style="list-style-type: none"> - (미흡)의 조건을 만족하고 차갑거나 미끄럽지 않은 재질 사용 (적정) - 높이0.85m±5cm, 지름3.2cm~3.8cm로 벽과 손잡이 간격 5cm 내외로 설치 (미흡) 			
위생 시설	접근	유효폭 단차	<ul style="list-style-type: none"> - 유효폭 1.2m이상, 단차 없음 (적정) - 유효폭 0.9m이상, 단차 2cm 이하 (미흡) 			
		바닥재질	<ul style="list-style-type: none"> - 물이 묻어도 미끄럽지 않은 타일 			
		출입문	<ul style="list-style-type: none"> - 유효 폭 1m이상 (적정) - 유효 폭 0.8m이상 (미흡) 			
	대변기	칸막이 출입문	<ul style="list-style-type: none"> - 유효폭 0.9m이상, 자동문 혹은 내부공간이 확보된 밖 여닫이 또는 미닫이 형태, 색상과 문자로 사용여부 알 수 있음, 잠금장치를 설치함(적정) - 유효폭 0.8m이상, 색상으로 사용 여부를 알 수 있음 (미흡) 			
		활동공간	<ul style="list-style-type: none"> - (미흡)의 조건을 만족하며, 대변기 전면 활동공간 1.4m ×1.4m이상 확보 (적정) - 대변기 유효바닥면적이 폭1.4m이상, 깊이1.8 m이상이 되도록 설치하여야 하며, 대변기 측면 활동공간 0.75m이상 확보(미흡) 			
		손잡이	<ul style="list-style-type: none"> - 대변기 양옆에 수평손잡이는 높이 0.6m ~0.7m위치에 설치, 변기중심에서 0.4m이내의 지점에 고정하여 설치 - 다른 쪽 손잡이는 0.6m 내외의 길이로 회전식으로 설치하여야 하며 손잡이간의 간격은 0.7m 내외로 설- - 수직손잡이는 수평손잡이와 연결하여 0.9m 이상의 길 			

		이로 설치. 손잡이 두께는 지름 3.2cm ~3.8cm가 되도록 설치 - 모든 조건을 충족하면 (적정), 그렇지 않으면 (미흡), 하나도 해당되지 않으면 (미설치)			
소변기	손잡이	- 수평손잡이는 높이 0.8 m~0.9m, 길이는 벽면으로부터 0.55m내외로 설치. - 좌우 손잡이 간격은 0.6m내외로 설치. 수직 손잡이는 높이 1.1m ~1.2m, - 돌출폭 벽면으로부터 0.25 m내외, 하단부가 휠체어의 이동에 방해가 되지 않도록 설치. - 손잡이 두께는 지름 3.2 cm~3.8cm가 되도록 설치 - 모든 조건을 충족하면 (적정), 그렇지 않으면 (미흡), 하나도 해당되지 않으면 (미설치)			
세면대	높이	- 세면대의 상단높이는 바닥면으로부터 0.85m 하단은 깊이 0.45m, 높이 0.65m이 확보 - 모든 조건을 충족하면 (적정), 그렇지 않으면 (미흡), 하나도 해당되지 않으면 (미설치)			

5. 충청남도 유니버설디자인 실태조사

5.1. 유니버설디자인 실태조사 계획

5.1.1. 조사 방법 및 범위

- 고령화사회의 공공건축 현황을 파악하기 위한 유니버설디자인 실태조사는 고령화사회가 심화되고 있고 충청남도 지자체 중 공주시, 금산군, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군 등 8개 시·군을 대상으로 하였다.
- 실태조사는 65세 이상 고령자가 주로 이용하고 있는 공공건축을 대상으로 하며, 고령자의 활동유형에 따라 여가활동, 사회활동으로 구분하여 조사대상을 선정하였다.
- 조사대상 8개 시·군의 공공건축물 중 여가활동과 관련한 시설은 문화원, 도서관, 노인복지관, 읍·면 주민센터, 기차역, 터미널, 경로당, 공공체육시설 등이 있으며, 사회활동과 관련한 시설은 보건소, 의료원, 보훈지청, 자원봉사센터 등이 있는 것으로 나타났다.

[표 80] 조사대상 공공건축

활동유형	대상 공공건축
여가활동	문화원, 문화센터, 문화회관, 박물관, 복지관, 도서관, 군민회관, 기차역, 버스터미널, 공설운동장, 공공체육시설, 마을회관/경로당, 읍·면·동 사무소
사회활동	보건소, 의료원, 보훈지청, 보훈회관, 장애인복지관, 읍·면·동 사무소, 자원봉사센터

- 실태조사 범위는 공공건축을 대상으로 하며 이용자가 공공건축을 활용하기 위해 진입하는 주차장부터 건물의 실내공간까지로 하며, 실내안 내를 위한 사인체계 및 색채계획은 본 조사에서 제외하였다.
- 실태조사는 앞서 개발한 진단지표를 활용하여 공공건축 공간유형별(외부시설, 실내시설, 이동시설, 위생시설) 촬영 및 실측 조사하여 진단지표에 적정, 미흡, 미설치로 구분하여 기입하였고 대상 건축물에서 진단지표에 조사대상 시설이 없는 경우 진단대상에서 제외하거나 미기입하였다.

5.1.2. 실태조사 세부대상

- 실태조사 대상지는 공주시, 금산군, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군이며 각 지자체에서 65세 노인의 이용률이 높은 공공건축 각각 15개를 대상으로 선정하였다.
- 실태조사 대상의 공공건축물은 문화원, 도서관, 노인복지센터, 보건소, 의료원, 자원봉사센터, 행정복지센터(읍사무소, 면사무소 등), 공설운동장, 체육센터, 게이트볼장, 박물관, 문예/문화회관, 시·군청 민원실, 종합사회복지관, 마을회관, 경로당, 터미널, 기차역, 보훈지청/회관 등이다.
- 대상 공공건축물의 운영유형은 국가·지자체, 유관기관, 민간보조 등 운영사무 방식에 따라 구분하고 서비스 유형으로는 공공행정서비스, 생

활체육서비스, 의료서비스, 문화/복지 서비스, 교통 등으로 구분하였다.

[표 81] 운영방식 및 서비스 유형에 따른 공공건축 구분

구분	유형	공공건축물
운영 주체	국가·지자체	시·군청 민원실, 행정복지센터(읍사무소, 면사무소), 도서관, 보건소, 보건지소, 공설운동장, 체육센터, 게이트볼장, 박물관, 보훈지청 등
	유관기관	의료원, 문화원, 문예/문화회관, KTX·기차역 등
	민간	자원봉사센터, 노인복지센터, 종합사회복지관, 마을회관, 경로당, 터미널, 보훈회관
서비스	공공행정	시·군청 민원실, 행정복지센터(읍사무소, 면사무소) 등
	생활체육	공설운동장, 체육센터, 게이트볼장 등
	의료	의료원, 보건소, 보건지소 등
	문화/복지	도서관, 문화원 박물관, 자원봉사센터, 노인복지센터, 문예문화회관, 종합사회복지관, 마을회관, 경로당 등
	교통	기차역, 터미널 등

5.2. 유니버설디자인 실태조사 및 진단

5.2.1. 지자체 실태조사 (*별도 첨부)

- 8개 시·군의 대상 공공건축물의 유니버설디자인 진단지표 진단결과를 중심으로 시·군별 공공건축물의 유니버설디자인 현황과 공공건축 운영 방식에 따른 유형의 특성을 구분하여 조사 분석하였다.
- 진단지표의 평가 척도인 적정, 미흡, 미설치의 3점 척도를 각 2점, 1점, 0점으로 적용하여 전체 38개 평가표를 점수화 하였다.
- 마을회관이나 경로당과 같이 건물이 1층이거나, 실내시설이, 이동시설이 없을 경우 해당 항목을 제외하여 평가 하였다.

1) 공주시

시군	번호	공공건축	주소	운영방식	서비스유형
공주시	1	공주문화원	공주시 대통1길 66	유관기관	문화· 복지
	2	공주도서관	공주시 영명학당2길 24-5	유관기관	문화· 복지
	3	공주 노인복지센터	공주시 한적2길 41-20	민간	문화· 복지
	4	공주시 보건소	공주시 봉황로 123	국가·지자체	의료
	5	공주시 의료원	공주시 무령로 77	국가·지자체	의료
	6	공주시 자원봉사센터	공주시 봉황로 10 1층	민간	문화· 복지
	7	공주시 행정복지센터	공주시 관골1길 24-5	국가·지자체	공공행정
	8	공주시 공설운동장	공주시 고마나루길 25	국가·지자체	공공행정
	9	국립공주박물관	공주시 관광단지길 34	국가·지자체	공공행정
	10	공주문예회관	공주시 고마나루길 5	유관기관	문화· 복지
	11	공주시립웅진도서관	공주시 고마나루길 17	국가·지자체	문화· 복지
	12	공주시청 민원실	공주시 봉황로 1	국가·지자체	공공행정
	13	공주시 종합사회복지관	공주시 의당면 의당로 257	민간	문화· 복지
	14	공주시 장애인복지센터	공주시 의당면 의당로 257	민간	문화· 복지
	15	공주시립 탁구체육관	의당면 의당로 257	국가·지자체	생활체육

2) 금산군

시군	번호	공공건축	주소	운영기관	서비스유형
금산군	1	다락원문화의집	금산읍 금산로 1559	국가·지자체	문화· 복지
	2	다락원노인의집	금산읍 금산로 1559	국가·지자체	문화· 복지
	3	다락원 농민의집	금산읍 금산로 1559	국가·지자체	문화· 복지
	4	금산군 보건소	금산읍 금산로 1559	국가·지자체	의료
	5	금산 스포츠센터	금산읍 금산로 1559	국가·지자체	생활체육
	6	다락원 생명의집	금산읍 금산로 1559	국가·지자체	문화· 복지
	7	다락원 기적의 도서관	금산읍 금산로 1559	국가·지자체	문화· 복지
	8	다락원 여성의집	금산읍 금산로 1559	국가·지자체	문화· 복지
	9	상옥2리 마을회관	금산읍 상옥로 48	민간	문화· 복지
	10	양지1리 마을회관	금산읍 양지장동길 5-4	민간	문화· 복지
	11	금산군 종합운동장	금산읍 하옥리 94	국가·지자체	생활체육
	12	금산시외버스터미널	금산읍 후곶천길 77	국가·지자체	교통
	13	금산군치매안심센터	금산읍 비범1길 5	유관기관	의료
	14	금산읍 행정복지센터	금산읍 비호로 69	유관기관	공공행정
	15	추부면사무소	추부면 서대산로 93	국가·지자체	공공행정

3) 부여군

시군	번호	공공건축	주소	운영기관	서비스유형
부여군	1	부여문화원	부여군 부여읍 의열로 43	국가·지자체	문화·복지
	2	행복드림재가노인복지센터	부여군 부여읍 흑천로 17	국가·지자체	문화·복지
	3	부여도서관	부여군 부여읍 성왕로 259	국가·지자체	문화·복지
	4	부여군민회관	부여군 부여읍 사비로 41	국가·지자체	의료
	5	부여시외버스터미널	부여군 부여읍 사비로 83	국가·지자체	생활체육
	6	부여군보건소	부여군 부여읍 성왕로 205	국가·지자체	문화·복지
	7	부여종합운동장	부여군 규암면 호수로 82	국가·지자체	문화·복지
	8	구교3리 마을회관	부여군 부여읍 나성북로46번길	국가·지자체	문화·복지
	9	부여읍행정복지센터	부여군 부여읍 동남리 693	민간	문화·복지
	10	부여군여성문화회관	부여군 부여읍 사비로 32	민간	문화·복지
	11	부여군장애인종합복지관	부여군 규암면 흥수로 816	국가·지자체	생활체육
	12	부여군 동산노인복지센터	부여군 규암면 흥수로811번길	국가·지자체	교통
	13	부여시니어클럽	부여읍 왕중로104번길 13-2	유관기관	의료
	14	왕포리 마을회관	부여읍 왕중로 71	유관기관	공공행정
	15	부여 노인병원	부여군 규암면 반산로 39	국가·지자체	공공행정

4) 서천군

시군	번호	공공건축	주소	운영기관	서비스유형
서천군	1	서천문화원	서천군 서천읍 화곡서길 29-18	국가·지자체	문화·복지
	2	서천 살림노인복지센터	서천군 서천읍 충절로41번길 23-7	국가·지자체	문화·복지
	3	서천 지역자활센터	서천읍 충절로49번길 21-5 동서빌딩	국가·지자체	문화·복지
	4	서천 중앙노인복지센터	서천읍 군사길 22	국가·지자체	의료
	5	서천도서관	서천읍 서천로14번길 10	국가·지자체	생활체육
	6	서천 문예의전당	천읍 서천로14번길	국가·지자체	문화·복지
	7	대한노인회 서천군지회	서천읍 사곡로28번길 34	국가·지자체	문화·복지
	8	서천역	서천읍 서천역길 57	국가·지자체	문화·복지
	9	서천시외버스터미널	서천읍 서천로 29	민간	문화·복지
	10	서천군 보건소	서천읍 사곡길 26	민간	문화·복지
	11	서천군립노인요양병원	서천군 종천면 충서로302번길	국가·지자체	생활체육
	12	군사4리 경로당	서천읍 충절로81번길 33-2	국가·지자체	교통
	13	사곡1리 주민휴게실	서천읍 사곡로99번길 2	유관기관	의료
	14	서천종합운동장	서천군 마서면 마서로 427	유관기관	공공행정
	15	서천군민체육센터	서천군 마서면 마서로 427	국가·지자체	공공행정

5) 청양군

시군	번호	공공건축	주소	비고
청양군	1	청양문화원	청양읍 중앙로 129	문화원
	2	청양읍 행정복지센터	청양읍 칠갑산로9길 32	읍사무소
	3	청양군 보훈회관	청양읍 중앙로12길 23	보훈회관
	4	청양군 복지회관	청양읍 읍내리	복지관
	5	청양군 보건의료원	청양읍 칠갑산로7길 54	보건의료원
	6	청양문화예술회관	청양읍 문화예술로 187	문예회관
	7	청양 군민체육관	청양읍 충절로 1204	공설운동장
	8	송방1리 마을회관	청양읍 문화예술로 151	마을회관
	9	청양도서관	청양읍 송방리 169-1	도서관
	10	청양군 게이트볼장	청양읍 중앙로 207-36	공공체육시설
	11	청양군 자원봉사센터	청양읍 칠갑산로9길 32	자원봉사센터
	12	읍내5리 마을회관	청양읍 중앙로 173-1	마을회관
	13	청양군 문화체육센터	청양읍 칠갑산로 221	공공체육시설
	14	청양시외버스터미널	청양읍 중앙로 142	버스터미널
	15	청양다목적체육관	청양읍 송방리 364-4	공공체육시설

6) 홍성군

시군	번호	공공건축	주소	비고
홍성군	1	홍성문화원	홍성읍 충절로951번길 16	문화원
	2	홍성군 노인종합복지관	홍성읍 내포로146번길 30-11	노인복지관
	3	홍성군보건소	홍성읍 문화로 106	보건소
	4	홍성도서관	홍성읍 충절로 1050	도서관
	5	홍성의료원	홍성읍 조양로 224	의료원
	6	홍주문화회관	홍성읍 내포로 164	문화회관
	7	홍주종합경기장	홍성읍 홍덕서로 78	공설운동장
	8	홍주문화체육센터	홍성읍 홍덕서로 78	공공체육시설
	9	게이트볼장	홍성읍 홍덕서로 78	공공체육시설
	10	홍성역	홍성읍 조양로 272	기차역
	11	홍성종합버스터미널	홍성읍 조양로247번길 9	버스터미널
	12	홍성군장애인종합복지관	홍성읍 조양로33번길 17	복지관
	13	남문동 노인회관	홍성읍 조양로10번길 76	노인회관
	14	홍성읍 행정복지센터	홍성읍 문화로 108	읍사무소
	15	충남서부보훈지청	홍성읍 문화로 91	보훈지청

7) 예산군

시군	번호	공공건축	주소	비고
예산군	1	예산 문화원	예산읍 천변로90번길 3	문화원
	2	예산 도서관	예산읍 예중길 42	도서관
	3	예산군 보훈회관	예산읍 벚꽃로 214	보훈회관
	4	예산군 보건소	예산읍 군청로 22	보건소
	5	예산 윤봉길 체육관	예산읍 예산로 352	공공체육시설
	6	예산읍 행정복지센터	예산읍 예산로176번길 15	읍사무소
	7	예산 공설운동장	예산읍 258	공설운동장
	8	예산종합터미널	예산읍 금오대로 35-14	버스터미널
	9	예산역	예산읍 역전로 83	기차역
	10	예산군 여성회관	예산읍 아리랑로 177	문화회관
	11	예산군 문예회관	예산읍 아리랑로 185-14	문예회관
	12	예산군 자원봉사센터	예산읍 산성공원2길 15	자원봉사센터
	13	주교7리 경로당	예산읍 주안길16번길 13-1	경로당
	14	예산6리 경로당	예산읍 천변로 81	경로당
	15	예산5리 마을회관	예산읍 신흥길 46	마을회관

8) 태안군

시군	번호	공공건축	주소	비고
태안군	1	태안 문화원	태안읍 백화로 192	문화원
	2	태안 군립중앙도서관	태안읍 백화로 184	도서관
	3	태안 도서관	태안읍 원리로 20	도서관
	4	태안군 노인복지관	태안읍 후곡로 79	노인복지관
	5	태안군 보건의료원	태안읍 서해로 1952-16	보건의료원
	6	태안군 자원봉사센터	태안읍 후곡로 83	자원봉사센터
	7	태안읍 행정복지센터	태안읍 백화로 54	읍사무소
	8	남문2리 다목적회관	태안읍 백화로 27	마을회관
	9	태안버스터미널	태안읍 동백로 304	버스터미널
	10	태안문화예술회관	태안읍 백화로 200	문화예술회관
	11	태안군민체육관	태안읍 백화로 200	공공체육시설
	12	태안군민체육센터	태안읍 백화로 200	공공체육시설
	13	태안군 보훈회관	태안읍 후곡로 87	보훈회관
	14	태안군 교육문화센터	태안읍 백화로 180	문화센터
	15	태안읍 게이트볼장	태안읍 백화로 121-5	공공체육시설

5.2.2. 조사결과 분석 및 진단

1) 시·군 별 분석

① 공주시



- 공주시 조사대상 공공건축물 진단 평균 평점은 62점이며, 가장 높은 평점은 공주시 종합사회복지관(79)이다. 가장 낮은 평점은 공주시 자원봉사센터(29)로 . 공주시 종합사회복지관(79)이나 공주시 장애인 복지센터(78), 공주시 의료원(74)은 노인이나, 장애인을 위한 시설과 프로그램이 많은 공간으로 유니버설 개념이나, BF인증에 해당하는 요소가 많이 반영되어 높은 평점을 받았다
- 상대적으로 평점이 낮은 곳은 공주시 공설운동장(32), 공주시자원봉사센터(29)이며, 연립으로 사용하고 있는 자원봉사센터는 건물의 협소한 공

간과 경사로, 단차, 좁은 계단 등 불편한 요소가 많은 것으로 나타났다.

② 금산군 60.3



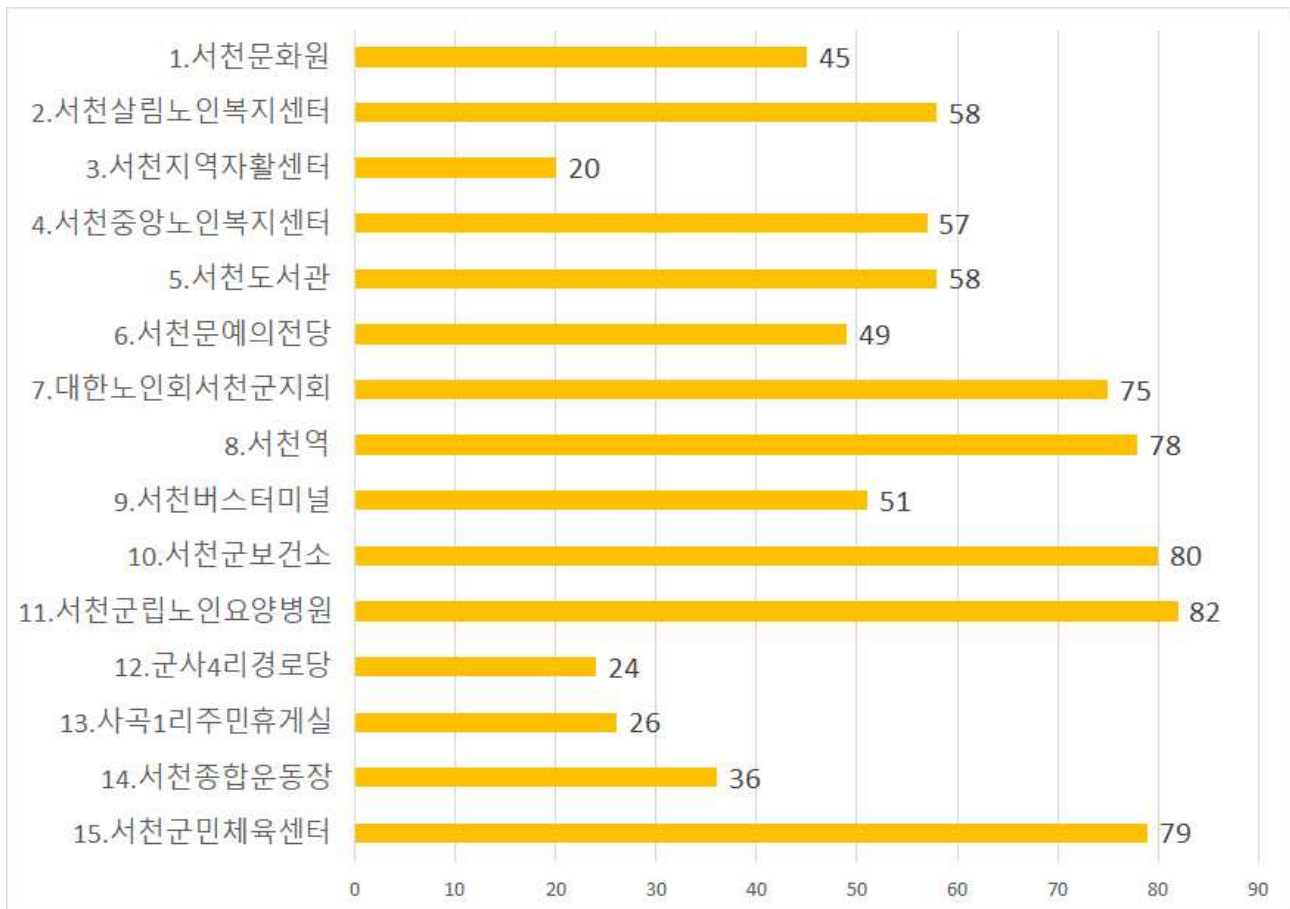
- 금산군 조사대상 공공건축물 진단 평균 평점은 60.3 이며, 가장 높은 평점은 금산군치매안심센터(82), 금산군종합운동장으로 가장 최근에 준공되어 상대적으로 편의시설들이 잘 갖추어져 있다. 치매안심센터는 BF인증을 받은 건물로 거의 모든 부분의 평가항목을 반영하고 있다.
- 가장 낮은 평점은 금산시외버스터미널(42)과 금산상옥2리 마을회관(48), 금산 양지1리 마을회관(52)으로 주차시설, 계단, 경사로, 단차 등 편의시설의 부족과 장애요소가 많은 것으로 조사되었다.

③ 부여군



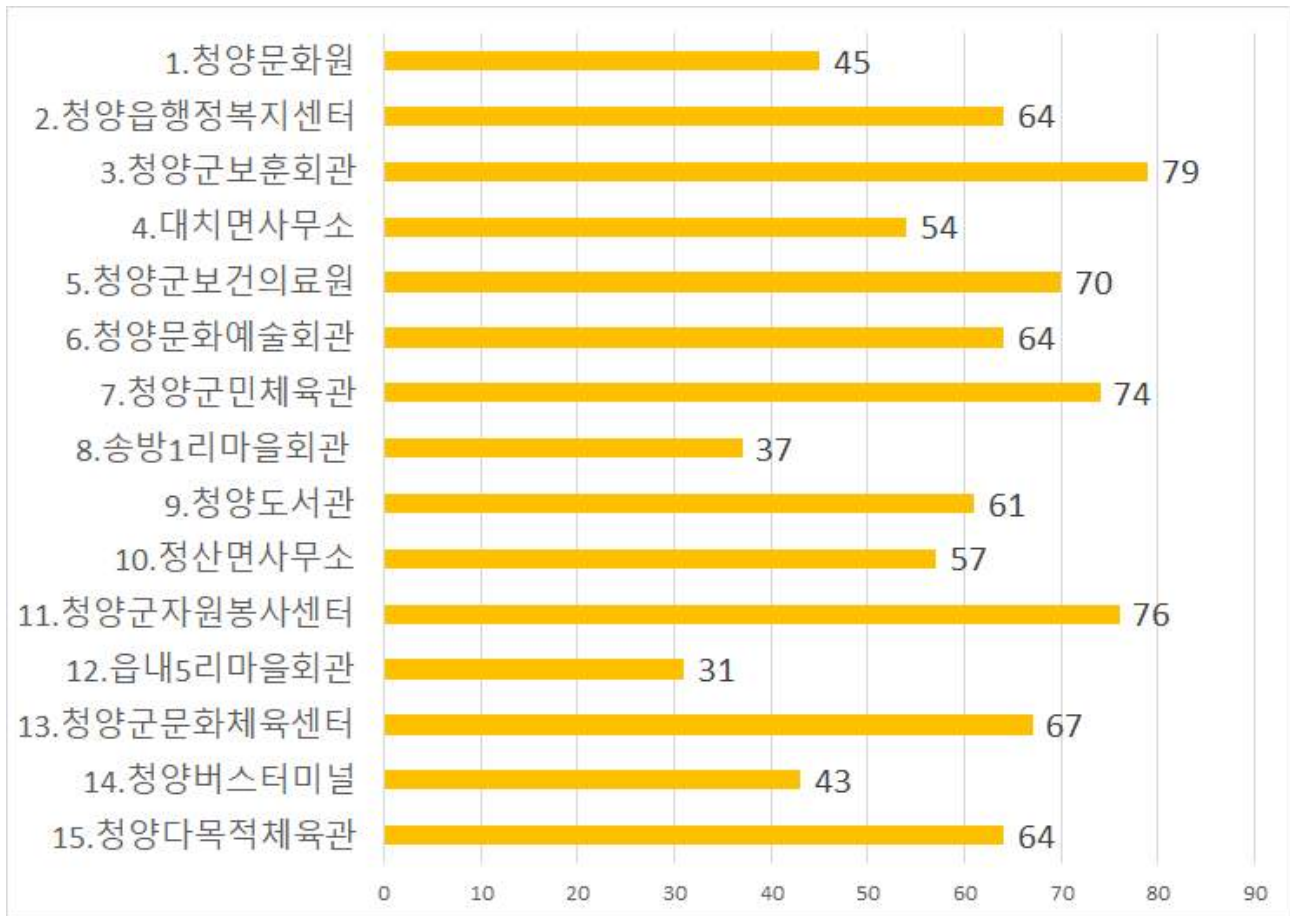
- 부여군 조사대상 공공건축물 진단 평균 평점은 58이며, 가장 높은 평점은 부여보건소(84)와 부여군 장애인복지관(80), 부여노인병원(74) 등이며 대상건축물의 특성에 맞게 노인과 장애인을 위한 요소들을 대부분 갖추고 있다.
- 가장 낮은 평점은 구교3리 마을회관(19), 왕포리마을회관(44)으로 마을회관 건물의 노후화와 주차시설, 경사로, 안전손잡이 등 노인이 활용하는 공간임에도 대응하는 시설이 매우 부족하였다.

④ 서천군



- 서천군 조사대상 공공건축물 진단 평균 평점은 54.5로 조사대상 8개 시·군 중 가장 낮게 나타났다.
- 가장 높은 평점은 군립노인요양병원과(82), 보건소(80)로 노인을 위한 공간과 노인의 출입이 잦은 건물로 모든 부분에서 높은 평점을 기록하였고 서천군민체육센터(79)는 최근에 지어져 필요로 하는 편의시설과 요소들을 갖추고 있다. 대한노인회서천군지회(75)는 BF인증을 받은 건물로 장애에 대응하기 위한 요소를 대부분 충족하였다.
- 서천지역자활센터(20)와 군사4리경로당(24), 사곡1리 주민휴게실(26)은 협소한 공간과 장애요소가 많아 평점이 낮게 조사되었다.

⑤ 청양군



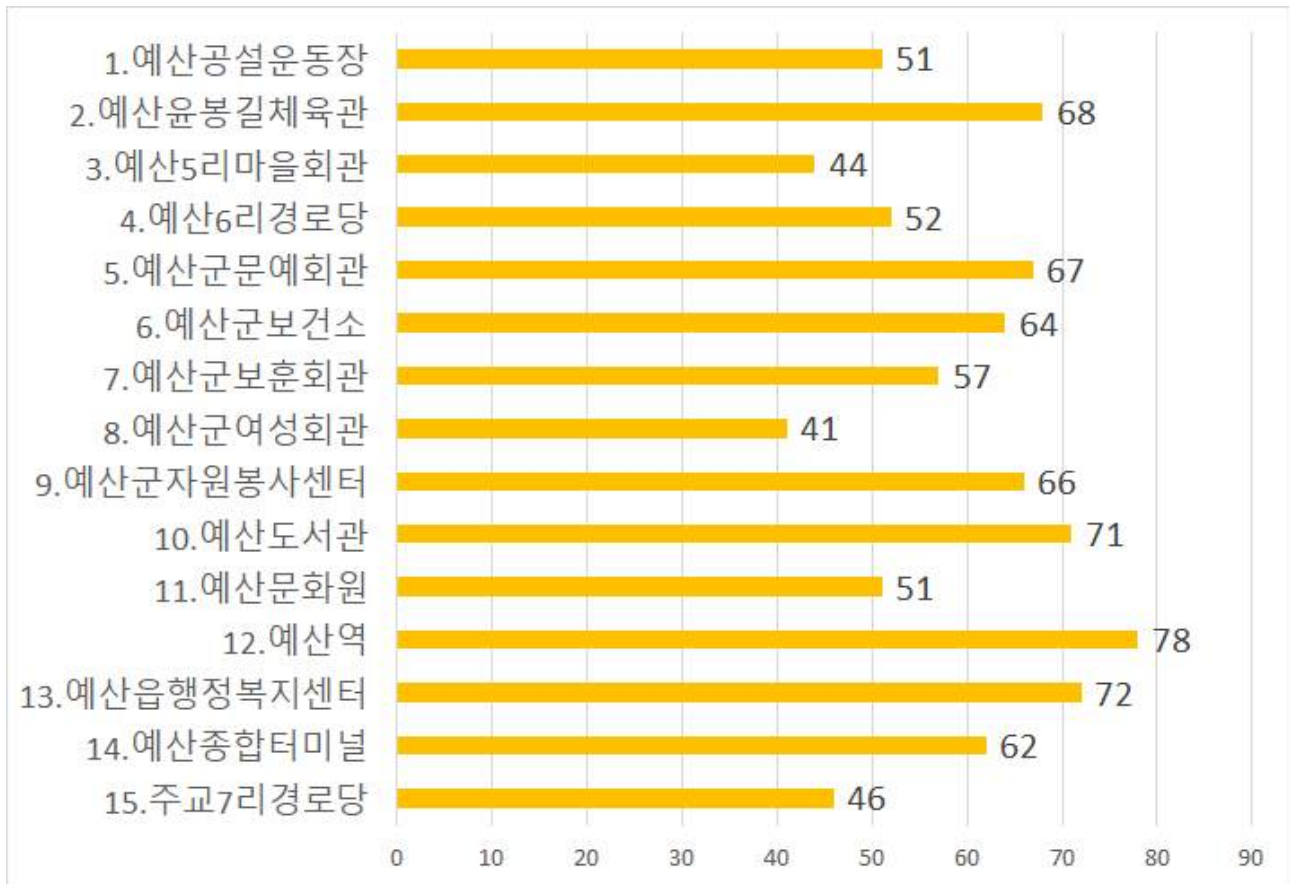
- 청양군 조사대상 공공건축물 진단 평균 평점은 59.1 이며, 가장높은 평점은 보훈회관(79), 자원봉사센터(76) 등이며, 보훈회관과 다목적체육관(64)은 BF인증을 받아 평점이 높게 조사되었다.
- 반면 송방1리(37), 읍내5리(31) 마을회관은 건물의 노후화와 협소한 공간과 부족한 편의시설, 경사로, 안전손잡이 등의 부족으로 평점이 낮게 조사되었다.

⑥ 홍성군



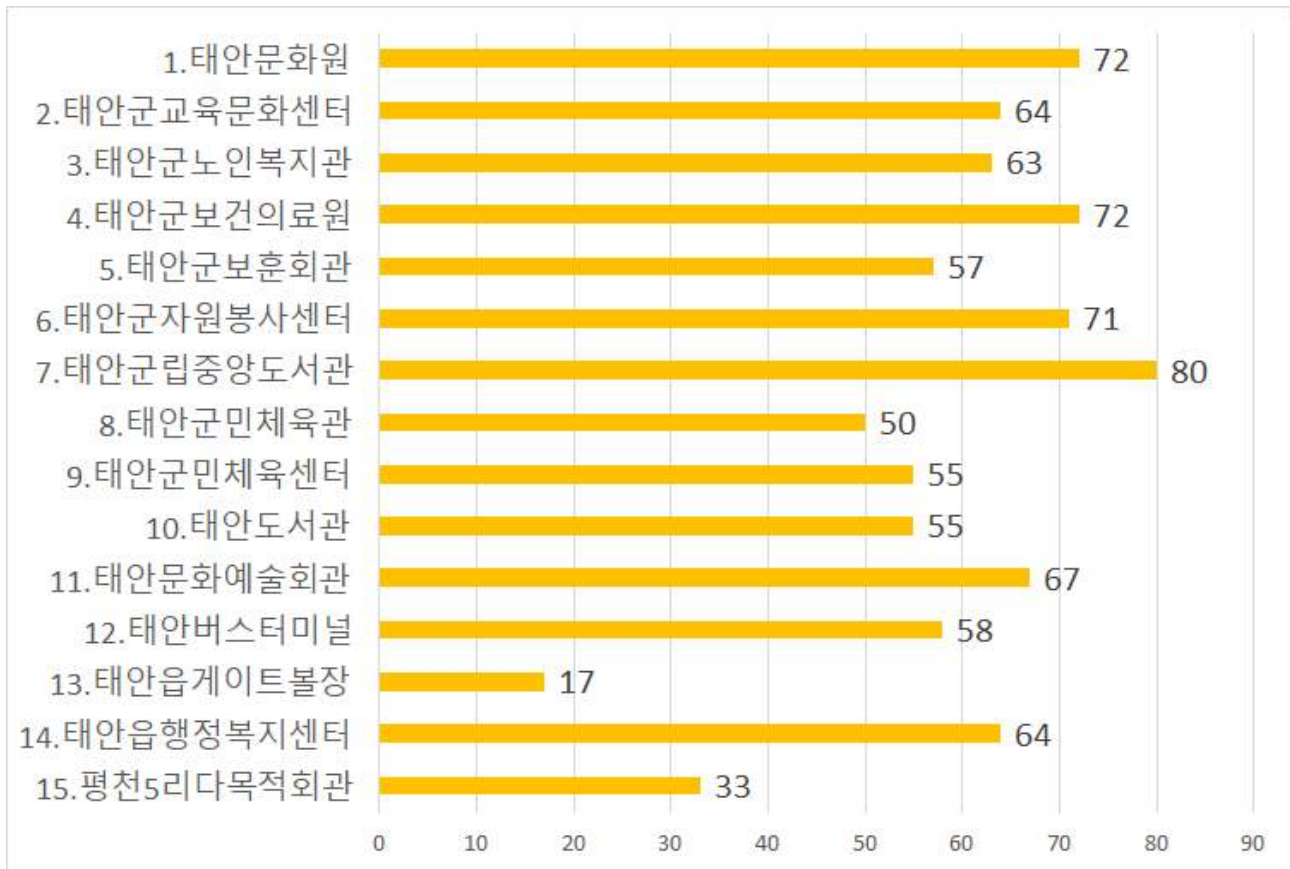
- 홍성군 조사대상 공공건축물 진단 평균 평점은 60.8이며, 가장 높은 평점은 홍성읍행정복지센터(78)와 최근에 신축으로 마련된 보건소(76), 증개축된 홍성의료원(75)등으로 나타났다.
- 낮은 평점군에는 오관리11 노인회관(26)과 홍주 종합경기장(39), 게이트볼장(43) 등으로 조사되었다.

⑦ 예산군



- 예산군 조사대상 공공건축물 진단 평균 평점은 59.3이며, 예산역(78)과 예산읍행정복지센터(72), 예산도서관(71)이 높은 평점을 받은 것으로 나타났다.
- 예산6리 경로당(44), 주교7리 경로당(46), 예산군여성회관(41)이 낮은 평점을 받았는데, 건물의 노후화와 편의시설과 유니버설디자인을 위한 요소가 많이 부족한 것으로 조사되었다.

⑧ 태안군



- 태안군 조사대상 공공건축물 진단 평균 평점은 58.3이며, 군립중앙도서관(80)이 가장 높은 평점을 얻었다. 태안 노인복지관은 BF인증을 받은 시설로 모든 시설에서 높은 평점을 얻었다.
- 태안읍 게이트볼장(17)과 평천 5리 다목적회관(33)이 건물과 관련된 협소한 공간과 주차시설부족, 편의시설부족, 유니버설디자인을 위한 요소가 많이 부족한 것으로 조사되었다.

2) 시설별 분석

5.2.3. 결론

- 실태조사는 8개 시·군 각 15개, 총 120개의 공공건축을 대상으로 추진하였다. 고령자가 많이 이용하는 공공건축의 종류와 유형은 시·군의 행정 및 재정, 추진역량 등 여건에 따라 다르게 구성되어 있다.
- 공통적으로는 모든 시·군에서 반드시 설치 및 운영하여야 하는 공공건축물로는 행정복지센터, 시·군청 민원실, 도서관, 문화원, 복지관, 보건소, 마을회관/ 경로당, 버스터미널 등으로 나타났다.
- 공주시와 부여군과 같이 관광 인프라가 여유있게 갖추어진 지자체는 국립박물관과 같은 문화 관광 공공건축물이 있는 것으로 나타났으며, 기차역은 장항선과 호남선의 배치에 따라 기차역 설치와 운영을 하고 있다.
- 조사된 공공건축물은 대부분 20년 이상 노후화된 건축물이 많은 수를 차지하고 있어 공공건축물 신축시 반드시 실행해야 하는 BF 인증이나 유니버설디자인 개념이 적용되지 않은 곳이 많다.
- 이와 반대로 의료원이나, 보건소, 기차역, 행정복지센터와 같이 국가나 지자체에서 직접 운영 및 관리대상인 건축물은 BF인증이나 유니버설디자인 개념을 적극적으로 반영하고 있으나, 2019년 기준 충청남도에서 BF인증을 받은 공공건축물은 총 115건으로 본 실태조사와 관련한 고령자가 이용하는 행정, 의료, 문화, 노유자 시설 등은 총 37건에 그친 것으로 나타났다.

참고문헌

- Dattland, S. O.(2005), Quality of life and ageing. In The Cambridge handbook of age and ageing, Cambridge : University Press, pp.371-377
- National Prevention, Health Promotion, and Public Health Council, 2016
- Wassel, J.I(2008), “Healthy Aging in North Carolina”, North Carolina Medical Journal : Healthy Aging, v69(5), North Carolina Institute of Medicine, pp.366
- WHO, 2002, Active Ageing : Policy Framework, p.12.
- 고영호 외 (2018), “고령사회 대비를 위한 건축도시환경의 고령친화도 진단 연구”
- 김경태 (2004), “고령사회에 있어서 생활환경의 변화와 유니버설디자인의 역할”, 「디자인학 연구」, 통권 제56호, v.17(2), 한국디자인학회. pp.231-240
- 대한민국 정부(2006), 「제1차 저출산 고령사회 기본계획(2006-2010)」
- 대한민국 정부(2010), 「제2차 저출산 고령사회 기본계획(2011-2015)」
- 대한민국 정부(2015), 「제3차 저출산 고령사회 기본계획(2016-2020)」
- 농림축산식품부 (2013), “유니버설디자인을 적용한 농촌 공동이용시설물 리모델링 방안”, p26
- 박종용 (2018), “고령친화도시 조성을 위한 물리적 안전요소 진단에 대한 연구”, 「대한건축학회 논문집-계획계」, v34(3), 대한건축학회, pp117-128

- 정순돌, 어윤경 (2012), “WHO의 고령친화도시모델가이드 충족도 분석 : 고령사회기본계획을 중심으로”, 한국노년학회
- 이형복(2010), “유니버설디자인 선도도시화를 위한 정책연구”, 대전발전연구원
- 김진환(2013), “유니버설디자인을 적용한 농촌 공동이용시설물 리모델링 방안”, 농림축산식품부