Journal of the Korean Institute of Interior Design
Vol.19 No.2 Serial No.79 _ 2010. 04

지역문화시설의 유니버설 디자인 적용성 평가연구*

- 공연전시영역의 공공서비스 공간을 중심으로 -

A Study on Application of Universal Design Principles to Cultural Centers in Local Areas

- Focused on Public Service Areas -

Author 오찬옥 Oh, Chan-Ohk / 부회장, 인제대학교 디자인학부 실내디자인전공 교수

Abstract

As the seniors and the disabled has increased, the demand for cultural centers has also increased in many local areas. This means that the local cultural centers designed from the viewpoint of universal design are needed, so that to be used by everyone without any difficulties. This study examined the applicability of universal design principles to the public service areas of the local cultural centers. The subject cultural centers were three local ones which had seating capacity of more than 1,000 and opened after the year of 2,000 in Gyungnam. The spatial scopes of the study were six public service areas of the local cultural centers : entrance area, corridor and pathway, stair, ramp, elevator, and rest room. The total 65 items for evaluating the applicability of universal design were selected and examined for six areas. On the whole, accessibility, such as wide pathway and flat floor was good. However, the following improvements were needed. 1) Handrails and rounded corner were needed on walls. 2) Consideration of the visually impaired like as braille sign was needed. 3) The handrails on ramp should be installed for usability. 4) The automatic door would be more useful to the physically disabled users. 5) Wider space and familiar handrail design and color were needed in the rest rooms for the handicapped.

Keywords 지역문화시설, 문화예술시설, 유니버설 디자인, 노인, 장애인
Cultural Center in Local Areas, Art Center, Universal Design, Seniors, The Disabled

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

최근 들어 소득수준이 향상되고 지방 지자체가 실시되면서 각 지역마다 지역주민의 문화적 욕구 충족과 지역문화의 발전을 위한 문화시설 제공에 많은 관심을 두고 있다. 이에 따라 수도권에 집중되어 있던 문화시설들이 각 지역으로 확산되어 지역여건에 따라 크고 작은 다양한 종류의 문화시설들이 제공되고 있다.

이러한 지역문화시설들은 지역민들에게 문화생활을 영위할 수 있는 기회를 주기 위한 것이며 프로그램 구성과 함께 시설디자인도 지역주민 모두가 쉽게 이용할 수 있어야 한다. 여기에서 간과해서는 안 될 중요한 점은 최근 들어 장애인과 노인의 비중이 지속적으로 증가하고 있고 또 앞으로도 계속 증가하리라 예상된다는 사실이다. 즉, 지역문화시설의 이용자 중 노인과 장애인이 차지하는 비중이 지속적으로 증가할 것으로 예상되며 따라서 지역문화시설은 일반 젊은이는 물론 노인과 장애인이 이용하기에도 편리하도록 계획되어야 한다. 이는 곧 유니버설 디자인의 개념이 적용된 접근이 필요하다는 것이다.

한편 공연장을 중심으로 본 다양한 문화시설의 디자인과 관련된 선행연구들은 대부분 공간구성이나 무대공간, 공간 이미지 등에 관한 연구들이며 객석에 관한 연구가 일부 있을 뿐 사용자의 이용편리성 관점에서 접근한 연구는 미비하다.

이러한 배경에서 본 연구는 기존에 제공되어 있는 지역문화시설을 유니버설 디자인의 관점에서 평가해 보고자 한다. 즉 지역문화시설 공연전시영역의 공공서비스 공간에 유니버설 디자인의 원리가 어느 정도 적용되고 있으며 개선하여야 할 사항은 무엇인지를 파악하고자 한다. 이는 앞으로 제공될 지역문화시설 디자인을 위한 기초자료로서 활용되리라 본다.

* 이 논문은 2006년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2006-055-J01401)

2. 공연문화시설 및 유니버설 디자인 관련 연구동향

2.1. 공연문화시설 관련 연구동향

본 연구의 대상범위는 지역문화시설의 대공연장과 소공연장 및 전시실을 중심으로 한 공공서비스 공간이다. 그러나 본 연구의 조사대상 시설로 선정된 3시설의 경우 전시실이 차지하는 비중이 공연장에 비하여 상대적으로 적어 공연문화시설에 관한 선행연구를 중심으로 연구동향을 살펴보았다.

공연문화시설 관련 연구들은 공연시설의 공간구성에 대한 연구[1]와, 무대공간의 구성과 전환시스템[2], 조명시스템[3]과 같이 공연공간에 중점을 둔 연구, 그리고 로비공간의 이미지[4]와 객석공간에 관한 연구[5]로 분류해 볼 수 있었다. 즉 대부분의 연구들이 각 소요공간별 면적 구성 비라든가 공연이 이루어지는 무대공간의 시스템, 객석의 단면유형과 같이 공연공간을 중심으로 한 연구들이었으며 사용자의 입장에서 접근한 연구는 장애인의 공연관람을 고려하여 객석의 개선방안을 제시한 연구가 있었다.

이와 같이 공연문화시설에 관한 연구들은 대부분 공연공간의 공간구성이나 형태를 분석한 연구였으며 공공서비스 공간을 대상으로 다양한 관람객들의 접근성이나 지원성 같이 사용자 관점에서 진행된 연구는 미흡하였다.

2.2. 유니버설 디자인 관련 연구동향

유니버설 디자인의 개념이 소개된 이후 특히 다중이용시설에 유니버설 디자인의 개념이 적용되어야 한다는 필요성을 인식하고 업무시설[6], 구청사[7], 종합병원 공용공간[8], 대학교육공간[9], 공공도서관[10], 지하상업공간[11], 주거단지 커뮤니티 시설[12] 등을 대상으로 한 유니버설 디자인 연구가 진행되었다. 이들 연구 대부분은 유니버설 디자인 관점에서 대상공간을 평가하는 연구로 현장조사로 진행되었으며 조사도구는 '장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률'을 토대로 작성하여 사용하였으나, 조사내용은 연구에 따라 다소의 차이를 보였다.

이상에서 다중이용시설인 지역문화시설의 공공서비스 공간을 유니버설 디자인의 관점에서 평가하는 본 연구가 필요함을 확인하였다.

3. 조사방법

3.1. 조사대상

본 연구의 조사대상은 경상남도에 위치한 3개의 지역문화시설이다. 이는 경상남도에서 2000년 이후에 개관한 복합문화공간 중 대공연장의 객석수가 1,000석 이상인 시설을 선정한 결과이다.

조사대상의 공간적 범위는 3개 지역문화시설에 공통적으로 있는 대공연장과 소공연장 및 전시실을 중심으로 한 공공서비스 공간으로, 수평이동공간인 대공연장과 소공연장 및 전시실로의 출입구와 복도 및 통로부분, 수직이동공간인 계단과 경사로 및 승강기부분, 그리고 화장실의 총 6개 공간이다. 이상 6개의 공공서비스 공간 중 각 시설별로 동일하게 반복되어 있는 사례는 제외하고 각기 다른 사례만을 대상으로 하였다. 그 결과 출입구는 16사례, 복도 및 통로 부분은 10사례, 계단 15사례, 경사로 8사례, 승강기 6사례, 화장실 7사례로 총 62사례를 조사대상으로 하였다<표 1>.

<표 1> 지역문화시설별 조사대상 사례수 (단위: 사례)

	A 시설	B 시설	C 시설	계
출입구	6	4	6	16
복도 및 통로	2	4	4	10
계단	7	5	3	15
경사로	2	3	3	8
승강기	2	2	2	6
화장실	3	2	2	7
계	22	20	20	62

1) 김진원, 문화예술회관 공간구성 연구, 대한건축학회논문집 계획계 20권 8호, 2004, pp.3-12
2) 류천혁·최성주·황미영, 공연장 무대공간의 구성과 전환시스템의 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 15권 1호, 2006, pp. 121-130
김종성·이성원·임채진, 공연장 무대장치의 구성과 전환시스템에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 29호, 2001, pp.195-202
3) 이장원, 지자체 공연장의 천안 봉서홀과 대전 CMB 엑스동 아트홀 무대조명 시스템 운영 및 개선에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 18권 5호, 2009, pp.89-100
4) 손광호·강혜경, 지역문화회관 로비공간의 이미지 형성요소와 평가에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 17권 3호, 2008, pp.68-76
5) 고재민·황미영·정성욱·이종진·임채진, 공연시설 객석공간의 단면유형 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 15권 2호, 2006, pp.127-137
김영은·이건하, 공연시설에서의 장애인 객석 개선방안에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 16권 4호, 2007, pp.72-80
6) 하미경·구아현, 유니버설 디자인 관점에서의 업무시설환경 평가연구, 한국실내디자인학회논문집 22호, 2000, pp.117-122
7) 하미경·박남희, 유니버설 디자인 적용을 위한 공공시설에서의 편의시설 현황 조사, 대한건축학회논문집 계획계 17권 6호, 2001, pp.13-20
8) 이은진·최상현, 사용자 유형분석을 통한 종합병원 공용공간의 유니버설 디자인 체크리스트 개발에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 15권 2호, 2006, pp.13-20
9) 임진이, 대학교육 공간의 유니버설디자인 평가에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 15권 6호, 2006, pp.196-204
10) 이효창·하미경, 공공도서관 실내 공용공간의 유니버설 디자인 적용성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 16권 5호, 2007, pp.55-58
11) 이효창·하미경, 유니버설 디자인 적용을 위한 지하상업공간에 관한 연구-지하도상가 공용공간의 물리적 환경을 중심으로, 대한건축학회논문집 계획계 23권11호, 2007, pp.151-159
12) 김나연·홍동진·김정현·하미경·이효창, 주거단지 커뮤니티 시설에 대한 유니버설 디자인 적용성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 16권 6호, 2007, pp.96-10

3.2. 조사내용

본 연구의 조사내용은 우리나라에서 유니버설 디자인과 가장 밀접한 법이라고 볼 수 있는 '장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률'에서 규정한 세부기준들을 토대로 작성하였다. 먼저, 세부기준들 중에서 문화시설의 공공서비스 공간인 출입구, 복도 및 통로, 계단, 경사로, 승강기, 화장실의 6개 공간에 관한 항목을 선정한 결과 총 89항목이었다. 이중 본 연구에 적합하다고 판단되는 항목들을 선정한 결과 총 65개 항목이었다 <표 2>, <표 3>.

다음으로 이들 선정된 항목 각각이 Null과 Cherry (1996)가 제시한 유니버설 디자인의 4가지 원리[13]인 접근성, 지원성, 수용성, 접근성 중 어디에 해당하는지를 살펴보았다.[14] 그 결과 유니버설 디자인의 4가지 원리 중 수용성과 관련된 항목은 없었으며 지원성 관련 항목이 33개로 가장 많았고 접근성 관련 항목이 23개, 안정성 항목이 9개의 순이었다. 이를 구체적으로 보면, 출입구는 지원성 관련 항목이 총 8개 항목 중 4개, 접근성 항목이 3개, 안전성 항목이 1개였고, 복도 및 통로는 지원성 항목이 총 9개 중 5개, 안전성과 접근성 항목이 2개씩이었으며, 화장실은 접근성 관련 항목이 총 22개 중 11개, 지원성 항목이 10개, 안전성 항목이 1개였다. 계단은 지원성 관련 항목이 총 10개 중 6개, 안전성 항목이 3개, 접근성 항목이 2개였고, 경사로는 지원성 관련 항목이 총 8개 중 4개, 접근성과 안정성 관련 항목이 2개씩이었으며 승강기는 접근성과 지원성 관련 항목이 총 8개 중 4개씩이었다.

이렇게 작성된 65개의 평가항목 각각에 대하여 '적합,' '부적합,' '해당없음'으로 3개 시설별 6개 공간의 유니버설 디자인 적용여부를 조사하였다.

3.3. 조사방법

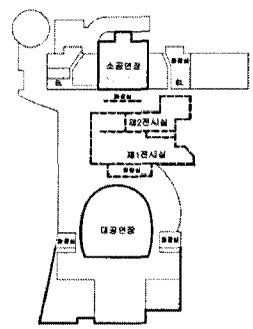
본 조사는 사전 교육과 예비조사를 거쳐 훈련받은 연구원 5인이 2009년 11월과 12월에 각 지역문화시설을 1일씩 현장방문하여 조사하였으며, 2010년 2월에 각 시설마다 보완조사를 하였다. 조사대상인 6개 공간별로 작성된 유니버설 디자인 조사지를 이용하여 총 62사례에 대하여 조사내용을 확인하여 기록하였으며 실측과 사진촬영을 병행하였다.

4. 조사결과

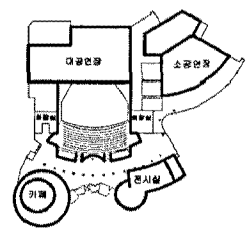
4.1. 조사대상 지역문화시설의 개요

조사대상 지역문화시설은 경상남도의 김해, 거제, 창원에 위치한 각 지역의 대표적인 문화시설로 대공연장과 소공연장 그리고 전시실을 중심으로 살펴보면 다음과 같다.

A시설은 2005년 12월에 개관하였으며 건축연면적이 43,342.7m^{2}이고 지하 2층, 지상 3층인 시설로 객석은 대공연장 1,464석(장애인석 16석), 소공연장 540석(장애인석 6석)으로 총 2,004석이며 전시실은 1,010.96m^{2}이다. 대공연장과 소공연장이 1층에서 3층까지 서로 마주보고 있고 반아래층의 대공연장과 소공연장 사이 위치에 전시실이 위치하고 있다. 출입구는 도보시에는 대공연장과 소공연장 사이의 양측에 있는 지하 1층과 지상 1층의 출입구 등 여러 출입구를 통해 진입하게 되어 있고, 차를 이용할 경우는 반아래층과 지하 1층 및 지하 2층 주차장에서 대공연장과 소공연장 측에 위치해 있는 3대의 엘레베이터를 이용하여 진입할 수 있다. 화장실은 대공연장의 좌우측과 소공연장 측에 위치해 있으며 소공연장 전면에 장애인전용 화장실이 있다.



<그림 1> A 지역문화시설



<그림 2> B 지역문화시설

B시설은 2003년 10월에 개관하였고 지하 2층, 지상 3층으로 공연장의 객석은 대공연장 1,206석(장애인석 12석), 소공연장 430석(장애인석 5석)으로 총 1,636석이며 전시실은 264m^{2}로 3시설중 규모가 가장 작다. 대공연장 우측에 소공연장이 비스듬하게 뒤쪽으로 위치해 있고 맨 앞쪽으로 전시실이 위치하고 있는데 대공연장은 1층에서 3층까지, 소공연장은 1층, 전시실은 지하 1층에 위치해 있다. 주출입구는 도보 시에는 옥외에 있는 경사로나 계단을 통해 1층으로 진입하게 되어 있고 차를 이용할 경

13) Null, R.L. and Cherry,K.F., Universal Design : Creative Solutions for ADA Compliance. Professional Publications, Inc., 1996, pp.27-29.
- 접근성(accessible) - 장애물이 제거된 상태를 말하는 것으로 도달가능한 높이에 설치된 전기콘센트, 폭이 넓은 문, 단차제거, 장애물 없는 통로 등이 예이다.
- 지원성(supportive) - 기능상 필요한 도움을 제공해 주는 것을 말한다. 경사로와 엘리베이터의 설치, 수납공간의 양과 위치, 보조손잡이 설치 등이 예이다.
- 수용성(adaptable) - 시간이 지남에 따라 다양하게 변하는 사용자 요구를 충족시켜 주는 것을 말한다. 인체공학적 의자, 높이조절 가능한 작업대, 제거가능한 싱크대 하부수납장 등이 해당된다.
- 안전성(safety-oriented) - 안전한 디자인을 말하는 것으로 둥근 모서리로 된 책상이나 수납장, 미끄러지지 않는 바닥재질 등이 해당된다.

14) 1개의 항목이 2개 이상의 유니버설 디자인 원리에 해당하는 경우 보다 우선적이라고 판단되는 것을 위주로 봄.

<표 2> 문화시설의 유니버설 디자인 평가항목(1)

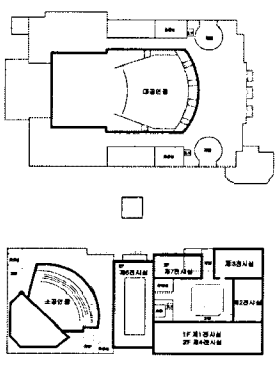
공간	구분	구체적인 내용	접근성	지원성	수용성	안전성
출입구	유효폭	유효폭 0.8m 이상	●			
	바닥	주출입구와 통로의 높이단차는 2cm이하	●			
		바닥면에는 문턱이나 단차 제거	●			
	활동공간	자동문 아닌 경우 문 옆에 60cm이상 활동공간 확보		●		
	문 형태	회전문 제외				●
	손잡이	바닥면에서 손잡이의 높이는 80cm~90cm		●		
	점자표시	바닥면에서의 높이 1.5m에 사무실 명칭을 표기한 점자표지판 부착		●		
		주출입구의 30cm 전면에 점형블록 설치 혹은 바닥재의 질감을 달리 적용		●		
복도·통로	유효폭	유효폭 1.2m이상(복도 양옆 거실 있는 경우 1.5m이상)	●			
	바닥	복도 바닥면에는 높이차 두어서는 안되지만 높이차 두는 경우 경사로 설치	●			
		바닥표면은 미끄러지지 않는 재질로 평탄하게 마감				●
	손잡이	복도 측면 손잡이 연속설치		●		
		높이는 바닥면에서 80cm~90cm(이중 설치시 윗쪽 손잡이 85cm내외, 아랫쪽 손잡이 65cm내외)		●		
		지름은 3.2cm-3.8cm		●		
		벽에 설치하는 경우 벽과 손잡이의 간격 5cm 내외		●		
		손잡이의 양끝부분 및 굴절부분에는 점자표지판 부착		●		
	안전성	복도의 모서리 부분은 둥글게 마감				●
화장실	설치장소	장애인 등의 접근이 가능한 통로에 연결	●			
		장애인용 변기와 세면대는 출입구(문)과 가까운 위치에 설치	●			
	바닥	바닥면은 높이차이 없애고, 물 젖어도 미끄러지지 않는 재료 사용				●
	점형블록	화장실의 30cm 전면에 점형블록 설치 혹은 시각장애인이 감지할 수 있도록 바닥재의 질감을 달리 설치		●		
	점자표지판	출입구(문)옆 벽면의 1.5m 높이에 남자용과 여자용을 구별하는 점자표지판 부착		●		
	작동방식	세정장치·수도꼭지 등은 광감지식·누름버튼식·레버식 등으로 설치		●		
대변기	활동공간	유효바닥면적 폭 1.0m이상· 깊이 1.8m이상		●		
	유효폭	출입문의 통과 유효폭은 80cm이상	●			
	문 형태	출입문의 형태는 미닫이문 또는 접이문, 여닫이문은 바깥쪽으로 개폐		●		
	구조	양변기형태, 바닥부착형인 경우 변기 전면의 트랩부분에 휠체어 발판이 닿지 않는 형태		●		
	좌대높이	좌대의 높이는 바닥으로부터 40cm~45cm	●			
	손잡이	수평손잡이는 양쪽에, 수직손잡이는 한쪽에만 설치가능		●		
		수평손잡이 높이 60cm~70cm, 한쪽 손잡이는 변기중심에서 40cm이내 고정설치, 손잡이간의 간격은 70cm내외	●			
		수직손잡이의 길이는 90cm이상, 제일 아랫부분이 바닥면에서 60cm내외의 높이에 설치	●			
	기타	세정장치·휴지걸이 등은 대변기에 앉은 상태에서 이용할 수 있는 위치에 설치	●			
		출입문에는 화장실 사용여부를 시각적으로 알 수 있는 설비 및 잠금장치 설치		●		
소변기	손잡이	양옆에 수평 및 수직손잡이 설치		●		
		수평 손잡이는 바닥면에서 80cm~90cm(길이는 벽면에서 55cm내외, 좌우손잡이 간격은 60cm내외)	●			
		수직손잡이 높이 1.1m~1.2m (벽면으로부터 돌출폭 25cm내외, 하단부가 휠체어 이동에 방해되지 않게)	●			
세면대	상하단 높이	상단높이는 바닥면에서 85cm, 하단높이는 65cm 이상	●			
	구조	하부는 무릎 및 휠체어의 발판이 들어갈 수 있도록	●			
	점자표시	수도꼭지는 냉·온수의 구분을 점자로 표시		●		
계단	유효폭	1.2m 이상(단, 건축물의 옥외피난계단 90cm 이상)	●			
	디딤판과 챌면	계단에는 챌면을 반드시 설치		●		
		디딤판 너비는 28cm이상, 챌면의 높이 18cm이하		●		
		챌면의 기울기는 디딤판의 수평면으로부터 60도 이상, 계단코는 3cm이상 돌출하여서는 안됨				●
	손잡이	계단 측면에 손잡이 연속설치		●		
		경사면 손잡이 끝부분에 30cm 이상의 수평손잡이 설치		●		
		손잡이 양끝부분 및 굴절부분에 층수· 위치 등을 나타내는 점자표지판 부착		●		
	재질마감	바닥표면은 미끄러지지 않는 재질로 평탄하게 마감				●
		계단코에 줄눈넣기 하거나 경질 고무류 등 미끄럼방지재로 마감				●
		계단의 시작지점과 끝나는 지점의 30cm 전면에 계단 폭만큼 점형블록 설치, 바닥재의 질감 등을 달리 마감		●		

<표 3> 문화시설의 유니버설 디자인 평가항목(2)

공간	구분	구체적인 내용	접근성	지원성	수용성	안전성
경사로	유효폭	유효폭 1.2m이상	●			
	활동공간	바닥면부터 높이 75cm이내마다 휴식을 할 수 있도록 수평면으로 된 참설치		●		
		경사로의 시작과 끝, 굴절부분 및 참에는 1.5m x 1.5m이상의 활동공간 확보		●		
	기울기	1/12이하 (신축 아닌 경우 1/8까지 완화가능)	●			
	손잡이	경사로의 길이 1.8m이상 또는 높이 15cm이상인 경우 양 측면에 손잡이 연속설치		●		
		손잡이 설치하는 경우 경사로 시작과 끝부분에 수평손잡이 30cm이상 연장설치				●
	바닥	경사로의 바닥표면은 미끄러지지 아니하는 재질로 평탄하게 마감				●
	차양설치	건물과 연결된 경사로를 외부에 설치하는 경우 햇볕, 눈, 비 등을 가릴 수 있도록 지붕과 차양설치		●		
승강기	위치	접근이 가능한 통로에 연결하여 설치, 출입구와 가까운 위치에 설치	●			
	활동공간	전면 1.4m x 1.4m 이상의 활동공간 확보		●		
	바닥	승강장 바닥과 승강기 바닥의 틈은 3cm 이하	●			
	크기	승강기 내부 유효 바닥면적 폭 1.1m이상, 깊이 1.35m 이상 (단, 신축건물 경우 폭 1.6m이상)		●		
		출입문의 통과 유효폭 0.8m 이상	●			
	조작설비	호출버튼·조작반·통화장치 등 승강기의 안팎에 설치되는 스위치 높이 0.8m-1.2m	●			
		휠체어사용자용 조작반 진입방향 우측면에 가로형으로 설치, 높이는 0.85m 내외		●		
		조작설비 형태는 버튼식		●		

우는 지하 1층에 있는 주차장을 통해 들어가게 되어 있으며 호텔이나 스포츠센터에 있는 엘리베이터를 이용해 지하 1층까지 진입할 수도 있다. 지하1층과 지상1층에 문화시설로 진입할 수 있는 여러 개의 출입구가 있다. 계단은 물론 15인용 엘리베이터 1대가 지하 1층부터 3층까지 운행되며 개방형 계단이 대공연장 좌우에 위치하고 있다. 화장실은 대공연장 좌측과 소공연장 좌측에 장애인전용 화장실과 일반 남녀화장실이 위치해 있다.

C시설은 3시설 중 가장 먼저인 2000년에 개관하였으며 건축연면적이 40,890m^{2}로 지하 2층, 지상 3층이며 공연장의 객석수가 총 2,220석이 되는 문화시설이다. 소공연장과 전시실이 동일한 건물 내에 출입문을 중심으로 좌측과 우측에 위치하고 있고 뒤쪽의 별도 건물에 대공연장이 위치하고 있다. 소공연장은 1층에 관람석 출입문들이 있고 좌우 양쪽에 남여 화장실이 있는데 조사당시에는 한쪽은 남녀 화장실 그대로 사용하고 다른 한쪽은 여자 화장실의 부족으로 남녀 화장실 모두를 여자 화장실로 사용하고 있었다. 이는 문화시설의 남녀 화장실의 개수를 결정할 때 신중하게 배려해야 할 사항이다. 또한 장애인 전용 남녀공용 화장실이 일반 화장실을 마주보고 위치해 있다. 전시실은 소공연장 맞은 편에 위치하고 있는데 1층과 2층에 위치하고 있고 중앙계단 외에 엘리베이터가 있어 필요시 이용할 수 있게 되어 있다. 대공연장은 별도의 건물로 되어 있는데 관람석 출입구는 1, 2, 3층에 있고 남녀 화장실이 관람석을 기준으로 좌우 양편에 동일하게 위치해 있으며 각각 한 칸씩을 장애인용으로 개조하여 사용하고 있다. 주 출입구를 중심으로 좌우 양편에 노출된 넓은 계단이 3층까지 연결되어 있으며 엘리베이터는 좌우 양편의 화장실과 계단 사이에 위치해 있다.



<그림 3> C 지역문화시설

4.2. 지역문화시설 공연전시영역의 공공서비스공간에 대한 유니버설 디자인의 적용성 평가결과

(1) 출입구

출입구는 총 16사례, 즉 A시설의 6사례, B시설의 4사례, C시설의 6사례를 대상으로 유니버설 디자인의 적용성 평가를 하였으며 그 결과는 <표 4>와 같고 실측결과는 <표 5>와 같다.

전반적으로 충분한 폭과 편평한 바닥재공으로 접근성은 확보하고 있으나 점자표지판의 미부착과 일부 점형블록의 미설치, 일부 손잡이 설치높이의 부적합으로 지원성이 다소 미흡한 것으로 조사되었다.

조사대상 시설이 많은 인원이 단시간에 몰렸다가 빠져나가는 특성을 갖고 있는 시설이므로 대부분이 1.7m이상의 넓은 출입구 폭을 확보하고 있어 기준인 0.8m이상의 유효폭을 충족하고 있었으며 문 옆에도 대부분이 0.9m이상의 넓은 폭을 확보하고 있어 기준인 0.6m이상의 활동공간을 확보하고 있었다. 또한 바닥도 단차이나 높이차이 등이 없이 평탄하게 되어 있어 어떤 이용자도 통행에 지장이 되지 않게 되어 있었다. 문의 형태는 거의 대부분이 여닫이문으로 되어 있어 융통성있게 사용할 수 있게 되어 있었다. 그러나 조사대상 공간에서 자동문을 사용하고 있는 곳은 C시설의 1사례에 불과하고 대체로 육중한 여닫이문을 사용하고 있음을 감안할 때 자동문의 사용을 늘려 다양한 신체적 특성을 가진 관람객들이 보

다 쉽게 출입할 수 있도록 하는 방안에 대한 검토가 요구된다.

<표 4> 출입구의 유니버설 디자인 적용성 평가결과

출입구	유디원리	적합				부적합			
		A	B	C	계	A	B	C	계
		f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	f(%)
유효폭 확보	접근성	5 (83.3)	4 (100)	6 (100)	15 (93.8)	1 (16.7)			1 (6.3)
바닥 높이차 제거	접근성	6 (100)	4 (100)	6 (100)	16 (100)				
바닥 단차제거	접근성	6 (100)	4 (100)	6 (100)	16 (100)				
손잡이 높이	접근성	4 (16.7)	3 (75.0)	5 (83.3)	12 (75.0)	2 (33.3)	1 (25.0)	1 (16.7)	4 (25.0)
회전문 제외	안전성	6 (100)	4 (100)	6 (100)	16 (100)				
문옆 활동공간	지원성	6 (100)	4 (100)	6 (100)	16 (100)				
공간 점자표지판	지원성					6 (100)	4 (100)	6 (100)	16 (100)
점형블록	지원성	4 (66.7)	2 (50.0)	3 (50.0)	9 (56.3)	2 (33.3)	2 (50.0)	3 (50.0)	7 (43.8)

총사례수 16사례 : A시설-6사례, B시설-4사례, C시설-6사례

<표 5> 출입구의 실측결과

	A 문화시설	B 문화시설	C 문화시설
유효폭 [0.8m]	0.75m, 0.8m, 1.6m, 1.7m(2), 1.8m	1.8m(2), 2.5m, 4.8m	1.7m, 1.74m, 1.78m, 1.8m, 2.0m, 2.13m
손잡이 높이 [0.8-0.9m]	0.79-0.89m, 0.7-0.9m, 전체(2), 0.92-1m, 0.93-1.23m,	0.3-1.38m 0.81-1.41m(2), 1.04-1.15m,	0.73m, 0.8m, 0.6-0.88m, 0.6-0.99m, 0.3-1.24m, 0.3-1.27m
활동공간 [0.6m이상]	0.87m, 1.3m, 1.4m(2) 1.8m, 3.4m	0.94m(2), 1.1m, 2.5m	1.0m(2), 1.5m(2), 1.64m, 1.93m

[ ] : 기준치, ( ) : 빈도

바닥면에서 1.5m 높이에 공간명을 알 수 있는 점자표지판이 3시설 모두 전혀 부착되어 있지 않았고 출입구의 30cm전면에 점형블록을 설치하거나 바닥재의 질감을 다르게 하지 않은 곳도 7사례가 되어 시각장애인에 대한 배려가 미흡하였다. 특히 3시설 모두 주로 외부공간으로부터의 출입구에만 점형블록이 설치되어 있고 내부공간인 대공연장과 소공연장 및 전시실 출입구에는 점형블록이 설치되어 있지 않았다. 이러한 결과는 방이름을 표기한 점자표지판이 조사대상 병원 모두에 설치되어 있지 않은 것으로 나타난 연구[15]와는 일치하는 결과이지만 27.3%가 설치한 것으로 조사된 구청사에 대한 조사결과[16]보다는 낮은 결과이다. 또한 출입구 전면에 점형블록을 설치하거나 바닥재의 질감을 다르게 한 경우가 없는 것으로 조사된 종합병원 공용공간에 대한 연구[17], 13.8%로 조사된 업무공간에 대한 연구[18]보다는 높은 것이지만, 50%가 설치된 구청사의 경우[19]보다는 낮은 것이다. 실내공간에 기존의 점형블록을 설치하게 되면 이 점형블록의 질감 등으로 인하여 오히려 다른 사용자의 통행에 또다른 방해요인이 될 수 있으므로 실내공간에서의 사용을 제한하고 있어 실내공간에서의 점형블록 설치가 미비한 것으로 보인다. 따라서 시각장애인과 그렇지 않은 사람 모두를 고려하여 점형블록의 형태와 설치방식을 바꾸거나 바닥에 센서를 설치하는 방식 등을 이용하여 시각장애인이 공간을 인식할 수 있도록 하는 방안 등 유니버설 디자인 관점에서의 점형블록 대안 개발이 요구된다.

또한 조사대상 16사례 중 4사례의 손잡이 설치높이가 바닥면에서 0.73m이거나 0.92m이상으로 기준치인 0.8m~0.9m보다 약간 낮거나 높았다. 그러나 대부분의 손잡이 형태를 수직막대형으로 길게 하여 누구나가 사용할 수 있도록 한 점은 유니버설 디자인 관점에서 볼 때 좋은 디자인 대안이라고 본다.

(2) 복도 및 통로

복도 및 통로부분은 A시설의 2사례, B시설의 4사례, C시설의 4사례, 총 10사례를 조사하였으며 이에 대한 유니버설 디자인 평가결과는 <표 6> 및 <표 7>과 같다. 본 연구의 조사대상 장소가 공연장과 전시장 영역이므로 출입구에서 공연장 또는 전시장 사이는 넓은 홀처럼 되어 있었다. 따라서 전반적으로 충분한 유효폭 확보와 평탄한 바닥처리로 접근성은 확보하고 있었고 미끄러지지 않는 재질로 처리한 평탄한 마감과 반 정도의 둥근 벽모서리 처리로 안전성도 있는 편이었으나 손잡이 설치부족으로 지원성이 미흡하였다.

구체적으로 보면, 복도 또는 통로의 유효폭은 최소 1.41m, 최대 8.2m로 기준치인 1.2m이상의 유효폭을 충족하였고 바닥도 평탄하게 마감되었으나 미끄러운 재질로 바닥마감한 사례가 2사례가 있어 안전성이 부족한 곳이 일부 있었다. 또한 복도나 통로 측면에 손잡이가 설치되어 있는 사례는 3사례에 불과하여 지원성이 부족하였다. 이러한 조사결과는 조사대상 22곳 중 3곳에만 복도 양옆에 손잡이가 설치되어 있는 것으로 조사된 구청사에 관한 연구결과[20]와 유사한 결과이다. 그러나 손잡이가 설치되어 있는 경우 설치높이가 1.03m로 기준인 80cm~90cm보다 높은 사례가 있었고, 지름도 5cm와 8cm인 사례가 있어 기준치인 3.2~3.8cm보다 굵었다. 또한 손잡이의 벽과의 간격도 12cm와 13cm로 기준치인 5cm내외보다 지나치게 벽에서 멀리 부착되어 있는 사례가 2사례였으며 손잡이 양끝부분과 굴절부분에 점자표지판은 3사례 모두 부착되어 있지 않았다. 이는 넓은 홀이라도 벽에 손잡이 설치가 필요하며 설치할 때에는 사용자가 유용하게 이용할 수 있도록 적절한 높이에 적절한 굵기로 벽과 적절한

15) 이은진 · 최상헌, 전게서, 2006, p.17
16) 하미경 · 박남희, 전게서, 2001, p.16
17) 이은진 · 최상헌, 전게서, 2006, p.17
18) 하미경 · 구아현, 전게서, 2000, p.121
19) 하미경 · 박남희, 전게서, 2001, p.16
20) 하미경 · 박남희, 상게서, 2001, p.17

간격을 유지하도록 설치하여야 함을 암시해 준다.

또한 복도 모서리 부분의 경우 3시설 모두 대공연장이나 소공연장 부분의 벽모양이 둥글게 되어 있는 부분이 많고 A와 B문화시설은 노출기둥도 둥글게 처리하여 각진 모서리 부분은 적었으나 기본적으로 벽의 모서리 부분을 둥글게 처리하는 면은 부족하였다. 따라서 벽모서리를 둥글게 처리하여 안전성을 주는 것이 필요한 것으로 본다.

<표 6> 복도 및 통로의 유니버설 디자인 적용성 평가결과

계단	유디원리	적합				부적합			
		A	B	C	계	A	B	C	계
유효폭 확보	접근성	2 (100)	4 (100)	4 (100)	10 (100)				
바닥높이차 제거	접근성	2 (100)	4 (100)	4 (100)	10 (100)				
손잡이 설치높이*	접근성			2 (100)	2 (66.7)		1 (100)		1 (33.3)
손잡이 설치여부	지원성		1 (25.0)	2 (50.0)	3 (30.0)	2 (100)	3 (75.0)	2 (50.0)	7 (70.0)
손잡이 지름*	지원성			1 (50.0)	1 (33.3		1 (100)	1 (50.0)	2 (66.7)
손잡이와 벽간격*	지원성		1 (100)		1 (33.3)			2 (100)	2 (66.7)
점자표지판*	지원성						1 (100)	2 (100)	3 (100)
바닥재질	안전성	2 (100)	4 (100)	2 (50.0)	8 (80.0)			2 (50.0)	2 (20.0)
둥근 모서리	안전성		3 (75.0)	2 (50.0)	5 (50.0)	2 (100)	1 (100)	2 (50.0)	5 (50.0)

총사례수 10사례 : A시설-2사례, B시설-4사례, C시설-4사례
* 해당없음이 7사례임

<표 7> 복도 및 통로의 실측결과

	A 시설	B 시설	C 시설
유효폭 [1.2m이상]	1.82m(2)	1.41-2.3m, 2.42m, 3.0m, 2.56-8.2m	2.6m, 3.74m, 5.55m, 6.5m
손잡이 높이 [0.8-0.9m]	해당없음	1.03m	0.82m, 0.84m
손잡이 지름 [3.2-3.8cm]	해당없음	5cm	2.4cm, 8cm
손잡이와 벽간격 [5cm이내]	해당없음	5cm	12cm, 13cm

[ ] : 기준치, ( ) : 빈도

A시설 대공연장 전면 - 손잡이 미설치 | B시설 대공연장 전면 - 손잡이 미설치 | C시설 전시실 전면 - 각진 벽모서리

<그림 4> 복도 및 통로 사례

(3) 계단

계단에 대한 유니버설 디자인의 적용성 평가결과는 <표 8> 및 <표 9>와 같다. 계단은 A시설의 7사례, B시설의 5사례, C시설의 3사례, 총 15사례를 조사하였다.

<표 8> 계단의 유니버설 디자인 적용성 평가결과

계단	유디원리	적합				부적합			
		A	B	C	계	A	B	C	계
유효폭 확보	접근성	7 (100)	5 (100)	3 (100)	15 (100)				
챌면 설치여부	지원성	7 (100)	5 (100)	3 (100)	15 (100)				
디딤판과 챌면 치수	지원성	7 (100)	5 (100)	2 (66.7)	14 (93.3)			1 (33.3)	1 (6.7)
측면 손잡이 설치	지원성	7 (100)	5 (100)	3 (100)	15 (100)				
수평손잡이 설치	지원성	3 (42.9)	4 (80.0)	2 (66.7)	9 (60.0)	4 (57.1)	1 (20.0)	1 (33.3)	6 (40.0)
손잡이 점자표지판	지원성	1 (14.3)		1 (33.3)	2 (13.3)	6 (85.7)	5 (100)	2 (66.7)	13 (86.7)
점형블록 설치	지원성	1 (14.3)	3 (60.0)		4 (26.7)	6 (85.7)	2 (40.0)	3 (100)	11 (73.3)
디딤판 기울기와 계단코	안전성	7 (100)	4 (80.0)	3 (100)	14 (93.3)		1 (20.0)		1 (6.7)
바닥재질	안전성	5 (71.4)	1 (20.0)	3 (100)	9 (60.0)	2 (28.6)	4 (80.0)		6 (40.0)
계단코 처리	안전성	1 (14.3)	5 (100)	1 (33.3)	7 (46.7)	6 (85.7)		2 (66.7)	8 (53.3)

총사례수 15사례 : A시설-7사례, B시설-5사례, C시설-3사례

<표 9> 계단의 실측결과

	A 시설	B 시설	C 시설
유효폭 [1.2m이상]	1.4m, 1.84m, 1.9m, 2.95m(2), 3.6m, 4.12m	1.2m, 1.25m, 1.42m, 1.45m, 3.5m	1.4m, 1.79m, 2.73m
디딤판 너비 [0.28m이상]	0.28m, 0.3m(4), 0.34m 0.45m	0.3m(3), 0.31m, 0.33m	0.27m, 0.31m, 0.35m
챌면 높이 [0.18m이하]	0.13m, 0.14m(3), 0.15m(2), 0.17m,	0.16m(3), 0.17m(2)	0.15m, 0.16m(2)

[ ] : 기준치, ( ) : 빈도

조사대상 계단은 충분한 유효폭의 확보로 접근성이 있었고, 디딤판과 챌면의 치수 및 손잡이 설치여부 측면에서는 기준을 충족하여 지원성이 있었다. 그러나 손잡이에 점자표지판 미부착 및 시작과 끝 지점의 점형블록 미설치로 시각장애인에 대한 배려와 지원성이 미흡하였으며, 경사면 손잡이 끝부분에 30cm이상의 수평손잡이 설치 부족, 미끄러운 바닥재의 사용과 계단코 처리 미흡이 반정도씩 되어 안전성의 보완이 필요하였다.

구체적으로 보면, 계단의 유효폭은 최소 1.2m, 최대 4.2m로 조사대상 모두 기준치인 1.2m를 확보하고 있었다. 챌면은 15사례 모두에 설치되어 있었고 디딤판과 계단코의 치수도 거의 모두가 기준치를 충족시키고 있었다. 즉 디딤판의 너비는 최소 27cm, 최대 45cm로 기준치인 28cm이상을 충족시켰고, 챌면 높이는 최소 13cm, 최대 17cm로 기준치인 18cm 이하를 충족시켜 지원성 기준을 충족하였다.

계단 측면에 손잡이는 모두 연속설치되어 있었으나 경사면 손잡이 끝부분에 30cm이상의 수평손잡이가 설치되어 있는 경우는 9사례였고 나머지 6사례는 그렇지 못하였다. 또한 손잡이 양끝부분과 굴절부분에 층수나 위치

등을 나타내는 점자표지판이 부착되어 있는 경우는 A시설과 C시설에 1사례씩에 불과하여 역시 시각장애인에 대한 배려가 부족하였다. 계단이 시작되는 지점과 끝나는 지점의 30cm 전면에 계단의 폭만큼 점형블록을 설치하거나 바닥재의 질감 등을 달리 마감하여 인지성을 높게 한 경우도 4사례에 불과하고 나머지 11사례는 그렇지 못하여 시각장애인을 위한 개선책이 필요하였다.

이러한 결과는 계단의 손잡이 양끝부분과 굴절부분에 층수나 위치 등을 나타내는 점자표지판이 부착되어 있는 경우가 없는 것으로 조사된 도서관에 관한 연구[21], 조사대상 29곳 중 1곳만이 설치되어 있는 것으로 조사된 업무시설에 관한 연구[22], 13.6%가 설치되어 있는 것으로 나타난 구청사에 관한 연구[23]와 일치하는 결과이다. 또한 계단 전면에 점형블록을 설치한 경우가 조사대상의 33%로 조사된 종합병원 공용공간에 관한 연구결과[24]와도 일치하는 결과이다.

바닥재가 미끄러지지 않는 재질로 평탄하게 마감되어 있는 사례는 8사례, 그렇지 않은 경우가 6사례로 바닥마감재 선택시 주의가 필요하였다. 또한 계단코에 줄눈넣기를 하거나 경질 고무류 등 미끄럼방지로 마감한 경우는 7사례, 그렇지 않은 경우는 8사례로 부적합하게 처리되어 있는 경우가 더 많았다.

(4) 경사로

경사로에 대한 유니버설 디자인의 적용성 평가결과는 <표 10> 및 <표 11>과 같다. 조사대상 경사로는 A시설의 실내 및 옥외경사로 2사례, B시설의 옥외경사로 3사례, C시설의 옥외경사로 3사례씩 총 8사례를 대상으로 조사하였다.

조사대상 경사로는 충분한 유효폭과 완만한 기울기를 유지하여 접근성이 있었고, 경사로 시작과 끝지점에 충분한 활동공간 확보와 참설치 측면에서는 지원성이 있었으나 손잡이 설치면에서는 지원성이 미흡하였으며, 바닥은 미끄러지지 않는 재질로 평탄하게 마감처리되어 있어 안전성이 있었다.

구체적으로 보면, 경사로의 유효폭은 최소 1.2m, 최대 4.96m로 기준치인 1.2m이상을 모두 충족하였으며 기울기는 모두 1/12이하로 완만하여 접근성을 확보하였다. 또한 휴식을 위한 참을 설치해야 하는 4사례의 경우 모두 설치되어 있었으며 경사로의 시작과 끝, 굴절부분과 참에 1.5m×1.5m의 활동공간은 C시설의 1사례만을 제외하고는 모두 확보하고 있었다. 경사로의 바닥표면은 모두 미끄러지지 않는 재질로 평탄하게 마감되어 있어 안전하게 이용할 수 있게 되어 있었다.

그러나 경사로의 길이가 1.8m 이내로 짧아 손잡이를 설치하지 않아도 되는 2사례를 제외한 6사례 중 3사례만이 손잡이가 설치되어 있었으며 이 경우도 경사로 시작과 끝부분에 30cm이상의 수평손잡이가 연장설치되어 있지 않았다. 이는 신체적인 불편함 등의 이유로 경사로를 이용하여야만 하는 사람이 독립적으로 이용할 수 없게 하는 요인이 될 수 있으므로 손잡이 설치가 요구되며 이 경우 손잡이 치수준수와 함께 디자인 및 재질에 대한 전체 건물과의 조화를 고려하여야 할 것이다.

본 조사대상 옥외경사로 모두는 건물과 어느 정도 떨어져 있어 햇볕, 눈, 비 등을 가릴 수 있는 지붕이나 차양을 설치하지 않아도 되었지만 차양을 설치한다면 사용자가 보다 편리하게 문화시설을 이용할 수 있게 되리라 본다.

<표 10> 경사로의 유니버설 디자인 적용성 평가결과

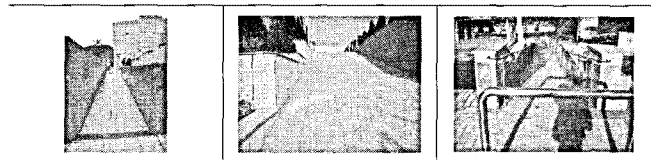
경사로	유디원리	적합				부적합			
		A	B	C	계	A	B	C	계
유효폭	접근성	2 (100)	3 (100)	3 (100)	8 (100)				
기울기 1/12이하	접근성	2 (100)	3 (100)	3 (100)	8 (100)				
참설치*	지원성		3 (100)	1 (100)	4 (100)				
활동공간	지원성	2 (100)	3 (100)	2 (66.7)	7 (87.5)			1 (33.3)	1 (12.5)
손잡이 측면설치*	지원성		2 (66.7)	1 (100)	3 (50.0)	2 (100)	1 (33.3)		3 (50.0)
차양설치**	지원성	-	-	-	-	-	-	-	-
손잡이 시작끝연장설치*	안전성						2 (100)	1 (100)	3 (100)
바닥재질	안전성	2 (100)	3 (100)	3 (100)	8 (100)				

총사례수 8사례 : A시설-2사례, B시설-3사례, C시설-3사례
* 해당없는 경우가 있어 계가 일치하지 않음
** 조사대상 경사로 모두 차양설치 대상이 아니어서 해당없음

<표 11> 경사로의 실측결과

	A 시설	B 시설	C 시설
유효폭 [1.2m이상]	2.04m, 4.96m	1.35m, 1.6m, 2.3m	1.2m, 1.43m, 2.2m
활동공간* [1.5m×1.5m이상]			1.53m×1.43m
기울기 [1/12이하]	1/12, 1/20	1/22-1/38-1/63**, 1/22, 1/26	1/12-1/16-1/15**, 1/16, 1/20

[ ] : 기준치
* 활동공간이 충분히 확보되었지만 경계불분명으로 측정 안함
** 기울기가 구간마다 다른 경우임



A문화시설 경사로 - 손잡이 미설치 | B문화시설 경사로 - 손잡이 미설치 | C문화시설 경사로 - 활동공간 부족

<그림 5> 경사로 사례

21) 이효창 · 하미경, 전게서, 2007, p.61
22) 하미경 · 구아현, 전게서, 2000, p.121
23) 하미경 · 박남희, 전게서, 2001, p.17
24) 이은진 · 최상헌, 전게서, 2006, p.17

(5) 승강기

승강기는 A, B, C시설 모두 2사례씩 총 6사례를 대상으로 조사하였으며 그 결과는 <표 12> 및 <표 13>과 같다. 승강기는 대부분의 경우 기준을 충족시키고 있었으며 설치장소와 스위치 높이만이 기준이 충족되지 않은 사례가 있어 접근성에 미흡한 면이 있었다.

구체적으로 보면, A시설의 승강기 중 한 대는 소공연장쪽에 위치한 복도 안쪽에 위치하고 있고, C시설의 전시실쪽 승강기도 건물의 안쪽에 위치하고 있으나 2시설 모두 안내표시가 부착되어 있지 않아 위치를 찾기가 불편하게 되어 있었으며 이에 사인 등의 위치에 대한 안내가 필요한 것으로 본다. 또한 A시설과 C시설의 스위치 설치높이가 1.3m를 넘어 기준치인 0.8-1.2m보다 다소 높았다.

현재 조사대상 지역문화시설에는 최소한의 승강기가 설치되어 있었으나 앞으로 신체적으로 불편한 지역민의 문화시설 이용률이 증가할 것에 대비하여 승강기의 용량을 늘릴 필요가 있다고 보며, 이 때 길찾기가 용이하도록 적절한 위치선정과 함께 사인 등을 적극 활용하는 것이 필요하리라 본다.

<표 12> 승강기의 유니버설 디자인 적용성 평가결과

승강기	유디원리	적합				부적합			
		A	B	C	계	A	B	C	계
설치장소	접근성	1 (50.0)	2 (100)	1 (50.0)	4 (66.7)	1 (50.0)		1 (50.0)	2 (33.3)
바닥 틈	접근성	2 (100)	2 (100)	2 (100)	6 (100)				
출입문 폭	접근성	2 (100)	2 (100)	2 (100)	6 (100)				
스위치 높이	접근성	1 (50.0	2 (100)	1 (50.0)	4 (66.7)	1 (50.0)		1 (50.0)	2 (33.3)
가로조작반 높이	지원성	2 (100)	2 (100)	2 (100)	6 (100)				
전면 활동공간	지원성	2 (100)	2 (100)	2 (100)	6 (100)				
버튼식 조작형태	지원성	2 (100)	2 (100)	2 (100)	6 (100)				
내부 바닥면적	지원성	2 (100)	2 (100)	2 (100)	6 (100)				

총사례수 6사례 : A시설-2사례, B시설-2사례, C시설-2사례

<표 13> 승강기의 실측결과

승강기	A 시설	B 시설	C 시설
출입문 폭 [0.8m이상]	0.89m, 0.9m	0.9m(2)	0.9m(2)
스위치 높이 [0.8-1.2m]	1.37m(2)	1.05m-1.4m, 1.06m	0.97m, 1.3m
가로조작반 높이 [0.85m내외]	0.82-0.97m(2)	0.8m-0.95m(2)	0.82-0.97m(2)
내부 바닥면적 [폭 1.1m, 깊이 1.35m이상]	1.82m×1.5m, 1.52m×1.63m	1.55m×1.65m, 2.92m×1.5m	1.6m×1.45m, 1.6m×1.46m

[ ] : 기준치, ( ) : 빈도

(6) 화장실

화장실은 장애인 화장실만을 조사하였다. 조사대상 장애인 화장실은 장애인 전용화장실이 별개로 설치되어 있는 독립형과 일반 화장실 중 한 칸을 장애인용으로 보완하여 사용하고 있는 혼합형으로 구분하여 볼 수 있었다. 독립형 화장실은 A시설만이 남자용과 여자용이 구분되어 있고 B시설과 C시설은 남녀 구분없이 같이 사용하게 되어 있어 남녀구분이 필요한 것으로 본다. 독립형은 A시설과 C시설의 1사례씩과 B시설의 2사례로 총 4사례, 혼합형은 A시설의 2사례와 C시설의 1사례씩, 총 3사례를 대상으로 조사하였다.

독립형과 혼합형 화장실 전체의 조사결과를 보면, <표 14> 및 <표 15>와 같이 화장실의 위치, 평탄한 바닥처리, 세면대의 상하단 높이 및 하부공간 개방여부, 양변기 좌대높이, 대변기 세정장치의 위치 같은 접근성 관련 항목은 기준을 충족하고 있었으며, 레버식 수도꼭지 방식, 소변기 양옆 손잡이 설치, 출입문 형태, 양변기 설치, 양변기의 수평수직 손잡이 설치 같은 지원성 관련 항목도 기준을 충족하고 있었다. 그러나 전면 점형블록 설치, 점자로 된 남녀용 화장실 표시와 세면대의 냉온수 표시, 대변기 수직손잡이 치수 등의 지원성 관련 항목은 기준을 충족하지 못하여 미흡하였다.

<표 14> 화장실의 유니버설 디자인 적용성 평가결과

화장실		유디원리	적합				부적합			
			A	B	C	계	A	B	C	계
공통	통로 연결 위치	접근성	1(2)	2	1(1)	7				
	장애인용 출입구쪽	접근성	1(0)	2	1(1)	5	(2)			2
	바닥 높이차 제거	접근성	1(2)	2	1(1)	7				
	전면 점형블록	지원성	1(1)	2		4	(1)		1(1)	3
	점자 남녀표지판	지원성			(1)	1	1(2)	2	1(0)	6
	수도꼭지방식	지원성	1(2)	2	1(1)	7				
소변기*	양옆 수평수직 손잡이설치	지원성	(2)		1(1)	4				
	수평손잡이 높이	지원성	(2)			2			1(1)	2
	수직손잡이 높이	지원성	(2)			2			1(1)	2
세면대	상하단 높이	접근성	1(2)	2	1(0)	6			(1)	1
	하부공간 개방	접근성	1(0)	2	1(1)	5	(2)			2
	냉온수 점자표시	지원성					1(2)	2	1(1)	7
대변기	출입문 유효폭	접근성	1(0)	2	1(0)	4	(2)		(1)	3
	양변기 좌대높이	접근성	1(2)	2		5			1(1)	2
	세정장치 위치	접근성	1(2)	2		5			1(1)	2
	유효바닥면적	지원성	1(0)	2	1(0)	4	(2)		(1)	3
	출입문형태	지원성	1(2)	2	1(1)	7				
	양변기 형태	지원성	1(2)	2	1(1)	7				
	수평수직손잡이	지원성	1(1)	2	1(1)	6	(1)			1
	수평손잡이 치수	지원성	1(2)		1(0)	4		2	(1)	3
	수직손잡이 치수	지원성	1(0)			1	(2)	2	1(1)	6
	사용여부 시각표시	지원성	1(0)	1	1(0)	3	(2)	1	(1)	4

총사례수 7사례 : A시설-3사례, B시설-2사례, C시설-2사례
( ) : 혼합형 화장실의 경우임
* 해당없음이 3사례임

<표 15> 화장실의 실측결과 (단위 : m)

화장실		A 시설	B 시설	C 시설
소변기	수평손잡이 높이 [0.8~0.9m-0.55m-0.6m]	(0.87-0.56-0.65)(2)		0.72-0.55-0.6, (0.82-0.74-0.56),
	수직손잡이 높이 [1.1~1.2m-0.25m]	(1.14-0.26)(2)		1.3-0.25 (1.3-0.25)
세면대	상하단 높이 [0.85m-0.65m]	0.76-0.65, (0.76-0.65)(2)	0.76-0.65(2)	0.72-0.66, (0.64-0.59)
대변기	출입문 유효폭 [0.8m이상]	0.95, (0.6)(2)	0.92(2)	1.09, (0.61)
	양변기 좌대높이 [0.4-0.45m]	0.4, (0.4, 0.41)	0.40(2)	0.37, (0.37)
	유효바닥면적 [폭 1.0m, 깊이 1.8m이상]	2.15×1.5, (1.0×1.4), (0.9×1.5)	2.72×1.1, 1.7×2.17	3.26×2.06, (1.2×1.47)
	수평손잡이 치수 [0.6~0.7m-0.4m-0.7m내외]	0.7-0.36-0.75, (0.7-0.36-0.7)(2)	0.8-0.28-0.61, 0.8-0.28-0.79	0.7-0.32-0.6, (0.82-0.6-0.72)
	수직손잡이 치수 [0.9m이상/0.6m내외]	0.85-0.71(2), (0.91-0.7)	0.65-0.8(2)	0.58-0.7, (0.46-0.7)

[ ] : 기준치
( ) : 일반화장실내 장애인화장실의 경우임

<그림 6> 화장실 사례

구체적으로 보면, 7사례 모두 장애인 등이 접근가능한 통로에 연결되어 위치해 있었고 C시설의 경우는 혼합형 화장실이 출입구 쪽에 위치해 있었으나 A시설의 경우는 혼합형 화장실과 소변기가 출입구로부터 제일 먼 안쪽에 위치해 있어 기준을 충족시키지 못하였다. 바닥은 높이 차이없이 편평하게 마감되어 있었으며 수도꼭지도 모두 레버식으로 되어 있어 누구나가 사용하기 용이하게 되어 있었다. 화장실 출입구 전면 30cm에 점형블록이 설치되어 있는 경우는 A시설의 2사례뿐이었고 나머지 5사례는 점형블록이 설치되어 있지 않았으며 점자로 된 남녀표지판도 C시설의 혼합형 화장실 1사례만 부착되고 나머지 6사례는 부착되어 있지 않아 특히 시각장애인은 남녀 화장실의 구분은 물론 혼합용 화장실이 있는지조차 알기 어렵게 되어 있었다. 이는 화장실의 경우도 시각장애인의 사용을 고려하여 점형블록 대안이나 점자표지판 부착 같이 바닥과 벽을 이용한 위치 유도 및 안내 표시가 필요함을 암시해 주는 결과이다.

소변기의 경우, A시설과 B시설의 독립형 화장실에는 별도의 소변기가 설치되어 있지 않았으며 설치된 소변기 4사례 모두 양옆에 수평수직 손잡이가 설치되어 있었으나 C시설의 경우는 수평손잡이와 수직손잡이의 설치치수가 기준과 차이를 보였다. 즉 수평손잡이의 높이는 72cm로 기준인 80-90cm보다 낮았고, 길이는 74cm로 기준인 55cm보다 길었으며, 수직손잡이의 높이는 1.3m로 기준인 1.1-1.2m보다 높게 설치되어 있었다.

세면대의 경우는 세면대 하부공간이 A시설의 혼합형 2사례를 제외하고는 5사례 모두 개방되어 있어 접근가능하게 되어 있었으나 냉온수 점자표시는 7사례 모두 되어 있지 않았다. 세면대의 상, 하단 높이도 C시설의 혼합형의 경우는 상단 64cm, 하단 59cm로 기준인 85cm와 65cm보다 낮게 설치되어 있었다.

대변기는 출입문 형태는 미닫이문이나 여닫이문으로 되어 있고 양변기를 사용하고 있어 기준을 충족하고 있었다. 그러나 A시설과 C시설의 혼합형 3사례 모두 유효바닥면적이 충족되지 못하였는데 이는 기존의 일반 화장실을 장애인용으로 변경하였기 때문인 것으로 보며, 앞으로 문화시설을 계획할 때 장애인용 화장실을 충분히 확보하는 것이 필요함을 암시해 준다. 수평, 수직손잡이도 A시설의 혼합형 1사례를 제외하고는 모두 설치되어 있었으나 수평손잡이 치수는 3사례, 수직손잡이 치수는 6사례가 기준과 차이를 보여 수평수직 손잡이 설치도 중요하지만 사용자가 유용하게 사용할 수 있도록 적절한 위치에 설치하는 것이 중요함을 보여준다.

또한 독립형 화장실은 사용여부를 알려주는 시각적인 장치가 설치되어 있었으나 혼합형의 경우는 되어 있지 않아 추가설치가 요구된다.

5. 결론

본 연구는 지역문화시설은 모든 지역민들이 부담없이 이용할 수 있도록 디자인되어야 하며 그러기 위해서는 유니버설 디자인의 원리가 적용되어야 한다는 것을 전제로 지역문화시설 공연전시영역의 공공서비스 공간에 유니버설 디자인의 원리가 어느 정도 적용되고 있는지를 알아보기 위한 것이었다.

조사결과 전반적으로 지역문화시설 공연전시영역의 공공서비스 공간 대부분이 출입과 통행을 위한 폭이 충분히 넓고 바닥도 단차이나 높이차이 없이 평탄하게 되어 있어 접근성이 좋은 것으로 조사되었다. 그러나 다음과 같이 지원성이나 안전성 등의 측면에서의 개선이 필요한 것으로 본다.

첫째, 조사대상 지역문화시설의 복도나 통로에는 손잡이가 설치되어 있지 않았으며 벽면의 모서리 부분을 둥글게 처리하는 것이 미흡하였다.

조사대상 문화시설들의 특성상 복도나 통로가 넓지만 그럴수록 손잡이를 필요로 하는 사용자는 더욱 어려움이 커지므로 복도나 통로의 벽면에 손잡이를 설치해 주는 것이 필요하며 이 경우 사용편리성을 고려한 기준 충족은 물론 장소의 분위기와 조화되는 손잡이 디자인을 개발하여 제공한다면 시설 디자인의 미적 특성에 영향을 주지 않으면서 신체적 특성에 관계없이 많은 지역민들이 이용가능한 시설이 되리라 본다. 또한 벽면의 각진 모서리 부분을 둥글게 처리한다면 다양한 지역민들이 이용하기에 보다 안전한 문화시설이 되리라 본다.

둘째, 외부로부터의 출입구에는 시각장애인을 위한 점형블록이 설치되어 있는 편이었으나 대공연장이나 소공연장 및 전시실 등과 계단, 화장실 등 내부공간 전면에는 점형블록이 설치되어 있지 않았으며 점자표지판 설치도 미흡하여 시각장애인이 독립적으로 시설을 이용할 수 없게 되어 있었다. 내부공간에의 점형블록 미설치는 점형블록이 다른 사용자의 보행에 또다른 장애물이 될 수 있어 사용을 제한하였기 때문인 것으로 보인다.

그러나 조사대상 문화시설에서 이루어지는 연주회 등에 시각장애인이 참여할 수 있어야 함을 감안하여 출입구, 계단, 화장실 등 사용자의 동선을 고려하여 필요한 곳에 점자표지판의 부착이 필요하며 점형블록의 경우는 형태와 설치방식을 바꾸거나 바닥에 감지센서를 설치하는 등의 대안개발이 필요하다. 이는 시각장애인이 남의 도움 없이 혼자 문화시설을 이용할 수 있도록 해주어 궁극적으로는 시각장애인이 문화생활을 영위하는데 도움이 될 것이다.

셋째, 조사대상 지역문화시설의 경사로는 거의 옥외에 위치하고 있었는데 바닥은 미끄러지지 않는 재질로 마감되어 있었으나 손잡이 설치가 미흡한 것으로 조사되었다.

경사로를 설치할 경우 측면에 보조 손잡이를 설치하여 신체적인 특성상 경사로를 이용하여야만 하는 사용자들이 가능한 혼자서 이용할 수 있도록 하는 배려가 요구된다. 손잡이는 위치와 높이 등 치수는 기준에 따라 사용편리하게 하여야 하며 디자인과 색상, 재질 등은 주변 디자인과 조화되도록 하여야 한다.

넷째, 조사대상 문화시설들은 3층 이하의 저층으로 되어 있어 관람객을 위한 승강기의 설치가 미비하였다. 앞으로 승강기를 필요로 하는 관람객들이 증가할 것에 대비하여 승강기의 추가설치가 요구된다. 이 경우 신체적 특성이 다양한 지역민의 사용을 고려하여 기존의 장애인 전용 승강기 설치기준 충족은 물론 보다 편리하게 이용할 수 있는 대안마련이 필요하다.

다섯째, 조사대상 문화시설의 출입문은 대부분이 여닫이문으로 되어 있었다. 특히 쌍여닫이문은 동시에 많은 사람들의 출입이 가능할 뿐 아니라 출입자의 수를 조절할 수 있어 대상시설에 적합한 형태라고 본다. 하지만 신체적으로 불편함이 있는 사용자가 혼자 여닫이문을 열고 닫기에는 어려움이 있음을 감안하여 일부를 자동문으로 대체하거나 추가로 설치하는 방안에 대한 검토가 필요하다.

여섯째, 조사대상 문화시설의 장애인 화장실은 처음부터 장애인 전용으로 계획된 독립형과 기존의 화장실 중 한 칸에 보조손잡이 등을 설치하여 제공된 혼합형이 있었다. 혼합형 화장실의 경우 장애인용 대변기가 있는 칸의 출입문 폭과 바닥면적이 좁았다. 또한 보조 손잡이는 모두가 스테인레스 스틸로 되어 있어 시설과 같이 딱딱하고 차가운 분위기를 조성하였다.

유니버설 디자인의 관점에서 보자면 독립형보다는 혼합형이 공간사용면에서 다른 사람과의 차별을 적게 하여 바람직하다고 본다. 따라서 앞으로 화장실을 계획할 때는 일반 화장실 내부나 인접하여 장애인용 화장실을 배치시키되 내부에 위치시킬 경우에는 일반용보다 공간을 넓게 확보하는 것이 필요하다. 또한 손잡이를 부착하되 재질과 색상 및 디자인을 보다 부드럽고 따뜻하게 하는 것이 필요하다.

일곱째, 조사대상 지역문화시설 중 한 곳은 여자화장실의 부족으로 남자화장실을 여성용으로 변경하여 사용하고 있었다. 이는 남녀용 화장실의 개수를 결정할 때 고려해야 할 사항이라고 본다. 즉 대개의 경우 여성이 남성보다 화장실 사용시간이 길다는 점과 문화시설 이용객 중 여성비율이 남성보다 많음을 고려하여 여자화장실 수를 더 많이 할 필요가 있다.

여덟째, 지역문화시설에의 유니버설 디자인 적용성을 조사해본 결과 접근성은 적용되어 있었으나 지원성과 안정성 측면에서는 일부분 미흡한 부분들이 발견되었다. 이는 다양한 유형의 사용자 입장에서의 접근이 부족하였기 때문인 것으로 보며 따라서 앞으로 지역문화시설을 계획하고 디자인할 때에는 무엇보다 다양한 사용자를 관람객으로 보고 이들이 보다 편리하게 시설을 이용할 수 있도록 문화시설을 디자인하는 것이 필요하다.

본 연구를 진행하면서 유니버설 디자인 원리의 기본개념 및 필요성은 많이 언급되고 있으나 이를 평가할 수 있는 구체적인 항목이 개발되어 있지 않고 있음을 파악하였다. 선행연구들도 연구마다 다른 평가항목을 사용하고 있어 기존의 '장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률'의 시행규칙을 토대로 파악해야 하는 한계점이 있었다. 그러나 이 규칙은 모두가 물리적 측면에 중점을 두고 있으며 사용자의 심리적인 측면과 관련된 항목은 없었다. 따라서 특정 공간에 물리적 및 심리적 측면까지를 포함하는 유니버설 디자인의 원리가 어느 정도 적용되고 있는지를 조사할 수 있는 표준화된 도구개발을 위한 연구가 후속연구로 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 고재민 · 황미영 · 정성욱 · 이종진 · 임채진, 공연시설 객석공간의 단면유형 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 15권 2호, 2006
2. 김나연 · 홍동진 · 김정현 · 하미경 · 이효창, 주거단지 커뮤니티 시설에 대한 유니버설 디자인 적용성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 16권 6호, 2007
3. 김영은 · 이건하, 공연시설에서의 장애인 객석 개선방안에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 16권 4호, 2007
4. 김종성 · 이성원 · 임채진, 공연장 무대장치의 구성과 전환시스템에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 29호, 2001
5. 류천혁 · 최성주 · 황미영, 공연장 무대공간의 구성과 전환시스템의 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 15권 1호, 2006
6. 손광호 · 강혜경, 지역문화회관 로비공간의 이미지 형성요소와 평가에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 17권 3호, 2008
7. 이은진 · 최상현, 사용자 유형분석을 통한 종합병원 공용공간의 유니버설 디자인 체크리스트 개발에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 15권 2호, 2006
8. 이장원, 지자체 공연장의 천안 봉서홀과 대전 CMB 엑스동 아트홀 무대조명 시스템 운영 및 개선에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 18권 5호, 2009
9. 이효창 · 조유정 · 권소영 · 하미경, 아파트 단지 외부 커뮤니티 공간의 유니버설 디자인 적용성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계 23권 4호, 2007
10. 이효창 · 하미경, 공공도서관 실내 공용공간의 유니버설 디자인 적용성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 16권 5호, 2007
11. 이효창 · 하미경, 유니버설 디자인 적용을 위한 지하상업공간에 관한 연구-지하도상가 공용공간의 물리적 환경을 중심으로, 대한건축학회논문집 계획계 23권 11호, 2007
12. 임진이, 대학교육 공간의 유니버설디자인 평가에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 15권 6호, 2006
13. 하미경 · 구아현, 유니버설 디자인 관점에서의 업무시설환경 평가연구, 한국실내디자인학회논문집 22호, 2000
14. 하미경 · 박남희, 유니버설 디자인 적용을 위한 공공시설에서의 편의시설 현황 조사, 대한건축학회논문집 계획계 17권 6호, 2001
15. Null, R.L. and Cherry, K.F., Universal Design: Creative Solutions for ADA Compliance, Professional Publications, Inc., 1996

[논문접수 : 2010. 02. 26]
[1차 심사 : 2010. 03. 16]
[게재확정 : 2010. 04. 09]