

재활체육센터의 건축계획에 관한 연구 - 휠체어사용자를 중심으로 -

A Study on the Architectural Planning of the Rehabilitation Sports Center - Focused on the Disabled in the Wheelchair -

채 철 균* 성 기 창**
Chai, Choul-Gyun Seong, Ki-Chang

Abstract

Rehabilitation sports center is one of the sports center for the disabled that offers and operates programs to live with ordinary people through activities including various sports. This center must offer an environment that users be able to lead an sports activity by a removing physical and psychological obstacle. But most centers get in trouble using facilities that are so excessive or partly negative. Because, this center is offering a physical environment that absents correct comprehension of a standard plan and circulations of disabled.

To takes part in physical exercise programs actively and encourages living sports activities, this study, will analyze circulations of disabled in accommodation and propose considerations at planning of rehabilitation sports center.

키워드 : 장애인, 재활체육센터, 장애인체육시설

Keywords : the Disabled, Rehabilitation Sports Center, Sports facilities for the Disabled

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

생활체육프로그램을 운영하고 있는 일반적인 시설유형을 보면 학교, 장애인복지관, 주민복지센터, 노인복지센터, 여성복지센터, 주민체육센터, 장애인전용체육센터 등이 있다. 장애인체육시설은 장애인의 체력증진 또는 신체기능 회복활동을 지원하고 이와 관련된 편의를 제공하는 시설이다.¹⁾ 대한장애인체육회가 제시하고 있는 장애인생활체육 종목으로는 뇌성마비 중증장애인을 위한 보치아, 휠체어테니스, 론볼, 좌식배구, 배드민턴, 휠체어댄스스포츠, 휠체어농구, 골볼, 럭비, 탁구, 휠체어펜싱, 아이스슬레지하키 등이 있으며 그 외 실외공간에서 가능한 수상스키, 스키, 스킨스쿠버, 사격, 양궁 등이 있다.

재활체육센터는 위에서 언급한 다양한 운동종목을 포함하는 생활체육활동을 통하여 신체의 부분적인 장애를 극복함으로써 일반인들과 함께 일상생활을 영위할 수 있도록 프로그램을 제공하고 운영하는 장애인체육시설의 하나이다. 이러한 재활체육센터는 원활한 프로그램 운영 및 적극적인 참여를 위하여 물리적 그리고 심리적 장애요소를 제거함으로써 사용자의 생활체육활동을 원활히 할 수 있는 환경을 제공하여야 한다. 그러나 많은 시설들에서 과도한 시설설치 또는 소극적인 부분적 설치로 인하여 시설이용에 어려움을 주고 있다. 이는 편의시설의 계획기준에 대한 정확한 이해의 부족으로 인한 오류 또는 사용자인 장애인의 시설이용동선에 대한 충분한 검토가 이루어져있지 않은 상황에서 물리적 환경을 제공하고 있기 때문이다. 이에 본 연구에서는 체육 프로그램 참여를 적극적으로 유도하고 원활한 시설이용을 통한 생활체육의 활성화를 위하여 이용자동선의 흐름을 기준으로 편의시설을 조사분석하고 이를 토대로 재활체육센터의 건축계획 시 고려사항을 제시하는 것을 목적으로 한다.

* 정회원, 광운대학교 건축학과 부교수

** 정회원, 한국재활복지대학 인테리어디자인과 부교수

본 연구는 05년도 '장애인 및 노약자를 위한 생활시설 개선연구' 중, 세부과제인 '교육 및 여가시설 연구'의 일환으로 이루어진 것임(05기반기축D01-01).

1) 장애인복지법 시행규칙 별표4 (2. 장애인 지역사회 재활시설), 2008.03.03

1.2 연구범위 및 방법

본 연구를 위하여 서울소재의 장애인전용체육센터 4개소를 조사하였다. 서울시에는 6개의 장애인체육시설이 있다. 강서구의 기쁜우리재활체육센터, 관안구의 삼육재활체육관, 노원구의 동천재활체육센터, 송파구의 시각장애인축구장, 송파구의 서울곰두리체육센터, 은평구의 서부재활체육센터 중에서 체육관과 축구장을 제외한 재활체육센터를 대상으로 하였다.

표1. 조사대상시설의 개요

구분	지역	규모 및 개관연도
KBC체육센터	강서구	지하2층~지상5층, 2004
DCC체육센터	노원구	지하3층~지하1층, 2003
SKC체육센터	송파구	지하2층~지상3층, 1995
SBC체육센터	은평구	지하1층~지상7층, 2003

본 연구는 2008년 1월과 2월, 2차에 걸친 현황조사를 기반으로 이루어졌다. 1차조사는 물리적 환경 및 기초자료 수집을 중심으로 실시하였다. 2차조사는 사용자 측면에서 각 시설이용을 위한 동선의 연속성을 중심으로 실시하였다. 4개의 시설을 대상으로 생활체육프로그램 참여를 위한 시설방문부터 시작하여 프로그램 참여 후에 시설을 떠날 때까지 장애인의 동선흐름을 중심으로 단계별로 세부조사를 하였다. 조사방법으로는 휠체어사용자의 눈높이(1.2m) 및 소요공간(정지상태 0.9mx1.2m, 두바퀴회전 시 1.4mx1.4m, 한바퀴회전 시 1.4mx1.7m)을 기준으로 동선에 따라 이동현황 및 사진분석을 하였다. 또한 이용현황조사를 위하여 관련 운영자와의 대화를 통하여 의견수렴을 하였다. 본 연구에서는 이러한 사용자 중심의 동선흐름을 조사분석하여 향후 재활체육시설에 편의시설의 효율적 설치 및 생활체육의 활성화를 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

2. 이용자동선 및 공간구성

프로그램 이용을 위한 장애인 동선을 중심으로 그림1에서 보는 바와 같이 5단계로 분류하였으며 단계별 세부사항은 다음과 같다.

- A. 방문(주차/입구): 이용자가 차량, 도보, (전동)휠체어 등을 사용하여 시설에 접근하는 동선으로서 대부분 외부공간에서 이루어진다. 대지내의 진입부터 시설의 입구부분까지의 이동과정을 중심으로 하는 단계이다.
- B. 안내 및 프로그램 등록: 시설이용을 위한 일반적인 안내와 운영프로그램의 설명, 상담 그리고 등록까지의 단계이다.

- C. 프로그램 참여: 수영 및 운동 프로그램에 참여하기 위한 준비부터 프로그램의 종료까지의 단계이다. 탈의 및 착의, 세면, 샤워, 용변 그리고 본 프로그램의 참여 순으로서 종료 후에는 역순으로 진행된다.
 - D. 휴식: 프로그램 종료 후에 이어지는 간식, 담화 등으로 휴식을 위하여 이루어지는 단계이다.
 - E. 귀가: 이는 모든 프로그램 참여가 종료되고 방문시와 역 동선으로 귀가하는 단계이다.
- 현황분석에서는 방문동선과 귀가동선이 일치함으로 A와 E를 하나의 부문인 출입동선으로 분류하였으며, B, C, D는 위의 분류와 동일하게 진행하였다.

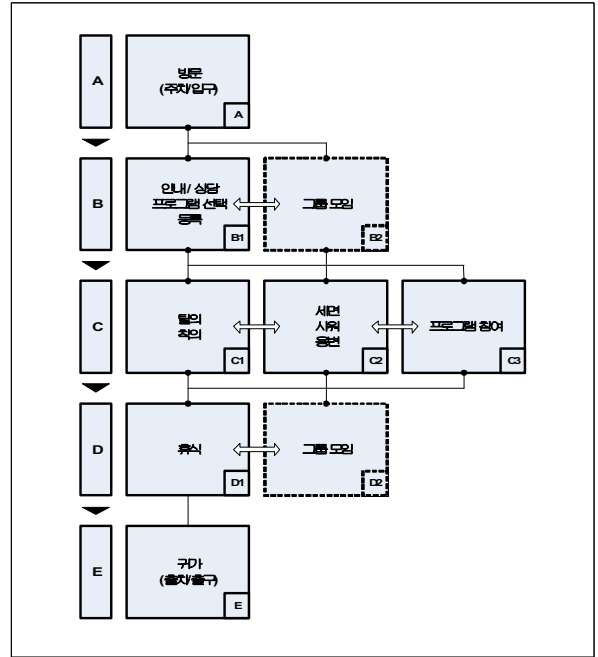


그림1. 프로그램의 이용의 관점에서 이용자의 동선

장애인지역사회재활시설의 하나인 장애인체육시설의 공간구성은 장애인 복지법 시행규칙에 따르면 체력실, 경기장, 의무실 또는 의료재활실, 사무실, 화장실 그리고 그 밖에 장애인의 체육재활에 필요한 설비가 기본 공간구성이며 필요하며 건축물 연면적은 최소 900m² 이상이어야 한다. 이러한 장애인전용체육센터의 각 공간을 용도에 따라 공용부문, 일반체육부문, 수영부문, 기타체육부문, 관리부문, 교육 및 상담부문에 구성하였으며 이에 따른 각 부문 및 층별 공간구성은 다음과 같다.

- 1)공용부문
공용부문은 시설이용자들이 참여프로그램과 관계없이 공통적으로 사용하는 공간들로 구성된 부문으로서 안내 및 접수 부분을 포함하여 휴게공간, 물품구입공간, 식사공간, 운동처방실 등으로 구성된다.
- 2)일반체육부문
일반체육부문은 구기종목 등 다수의 이용자가 프로그램에 함께 참여하는 종합적인 체육프로그램을 운영하는 공간들로서 운동공간과 지원공간으로 구성된다. 각 시설의 층별 실구성은 표1과 같다.

표2. 시설의 층별 실구성 - 공용 및 일반체육부문 (단위:층)

실명	-2	-1	1	2	3	4	5	6
공용부문								
안내 및 접수	■	■	●○□					
휴게실		■	●○□					
편의점			●○					
용품점	■		○					
운동처방실			□			●		
수치료실					●			
식당	■		●□					
장애인화장실-남	■		●○□	○□	■□	●□	●□	
장애인화장실-여	■		●○□	○□	■□	●□	●□	
일반체육부문								
종합체육관					○		●□	
갱의실-남						●		
샤워실-남						●		
갱의실-여							●	
샤워실-여							●	
지도교사실			□		○			
선수대기실A					○			
샤워실A					○			
선수대기실B					○			
샤워실B					○			
휴게공간							●□	
방송실							●	
조경트랙								□

범례 ●: KBC 체육센터 ■: DCC 체육센터 ○: SKC 체육센터 □: SBC 체육센터

3) 수영부문

수영부문은 다수의 이용자가 함께 참여하는 종합적인 수중프로그램을 운영하는 공간으로서 수영풀과 지원시설로 구성된다. 각 시설의 층별 실구성은 표2과 같다.

표3. 시설의 층별 실구성 - 수영부문 (단위:층)

실명	-2	-1	1	2	3	4	5	6
수영부문								
수영풀	○		○		●□			
갱의실-장애(남)			○		●□			
갱의실-장애(여)			○		●□			
샤워실-장애(남)			○		●□			
샤워실-장애(여)			○		●□			
갱의실-일반(남)	○			□				
갱의실-일반(여)	○			□				
샤워실-일반(남)	○			□				
샤워실-일반(여)	○			□				
부부탈의실					□			
화장실-일반(남)	○		○	□	●			
화장실-일반(여)	○		○	□	●			
화장실-장애(남)					□			
화장실-장애(여)					□			
휴게공간					□			
수영장관람공간						●		

범례 ●: KBC 체육센터 ■: DCC 체육센터 ○: SKC 체육센터 □: SBC 체육센터

4) 기타체육부문

기타체육부문은 다목적체육실, 헬스 및 에어로빅 공간, 어린이들을 위한 체육공간, 스케이트장, 볼링장 등을 포함하는 부문으로서 각 층별 실구성은 표3과 같다.

표4. 시설의 층별 실구성 - 기타체육부문 (단위:층)

실명	-2	-1	1	2	3	4	5	6
기타체육부문								
헬스장		■		○		●		□
갱의실-남		■						
샤워실-남		■						
갱의실-여		■						
샤워실-여		■						
화장실-남		■						
화장실-여		■						
다목적체육실				□		○		
의무실		○				●		
유아스포츠실			●□	○		□		
에어로빅장		■		○				□
볼링장							●	
스케이트장	■							
대여실	■							
휴게공간	■							
관람석		■						

범례 ●: KBC 체육센터 ■: DCC 체육센터 ○: SKC 체육센터 □: SBC 체육센터

3. 이용자동선에 따른 시설현황

3.1 출입동선

1) KBC 체육센터

전면도로와 바닥의 고저차가 없으며, 자동문으로 설치된 주출입구부는 휠체어사용자의 출입을 용이하게 한다. 그러나 주 진입로 전면 인도가 차로쪽으로 기울어져 일반보행자는 물론이고 (전동)휠체어사용자의 접근에 어려움을 주고 있다.

지하주차장에 장애인전용주차공간을 운영하고 있으며, 반자동문으로 주차장에서 엘리베이터홀 및 계단실로 접근이 가능하다. 그러나 낮은 조도로 인하여 주차장내 이동에 불편하며 또한 시설안내도가 높게 설치되어 있어 프로그램 및 시설 관련 정보전달에 어려움이 있다. 후면부에 위치한 외부주차장에는 3대의 장애인전용주차장이 있으나 설치기준에 맞지 않는 서로 상이한 크기로 설치되어 있다. 주차후 건물진입까지의 도로는 바닥 고저차없이 자연스럽게 접근이 가능하며, 방풍실의 벽면쪽에 휠체어 보관장소가 있어 사용자의 편의를 도모하고 있다.

2) DCC 체육센터

진출입부 외부 바닥면의 경사가 급하여 휠체어사용자는 물론 일반인의 접근에 불편함이 있으며, 건물목의 장애인 점자블록과 차량의 서행을 위한 험프가 교차되어 설치됨으로 진출입에 어려움이 있다. 외부주차장이

설치되어 있지 않으며, 장애인전용체육시설임에도 불구하고 전용주차공간이 부족하고 주차공간으로부터 출입 시에 차량통행로를 지나 가야하는 위험함이 있다. 장애인전용시설로서 다수의 장애인의 원활한 시설방문을 위하여 주차공간 확보가 필요하며, 안전을 위하여 출입부와 인접하여 전용주차공간의 배치가 이루어져야 한다. 현재 매우 낮은 조도로 인한 어두운 분위기를 주차장 이용 시에 안전을 위하여 조도의 상향조절이 필요하다. 지하주차장으로 부티의 출입구는 단차가 없어서 출입이 가능하나 문의 개폐방식과 손잡이의 형태상 휠체어사용자의 이용에 어려움이 있다.

엘리베이터의 사용을 위한 출입은 용이하나 지하주차장과 연계된 엘리베이터홀에 설치되어 있는 정보 안내판의 위치가 높아서 인지하기에 어려움이 있다.



그림2. 출입동선

3) SKC 체육센터

주출입구 좌측에 장애인 전용주차공간(5대)을 운영하고 있으나 주차후 주출입구까지 이동 시에 차도를 이용함으로써 시설이용자의 안전을 위협하고 있다. 이를 보완하기 위하여 장애인 전용주차장 후면부에 주출입구 접근을 위한 보도의 설치가 필요하다. 또한 기후변화에 따른 사용에 어려움을 고려하여 지붕구조물을 설치하는 것이 바람직하다.

주출입부 좌우측에 설치된 경사로를 통하여 휠체어사용자 진출입을 유도하고 있으나 우측경사로의 경우에 차량통과동선과 겹쳐서 위험하며, 또한 전면에 설치된 고속방지턱으로 인하여 진행에 어려움이 있다.

또한 좌측의 경우에는 주차차량과 인접하여 배치되어 있어서 주의가 요구된다. 이를 보완하기 위하여 경사로의 계획 시에 차량 통행을 위한 진입도로와 분리설치 및 경사로 주변과 주차장과의 이격거리를 유지함으로써 진출입 시에 충돌 위험으로부터 보호한다.

주출입구부가 쌍여닫이문의 방풍실로 계획되어 있을 경우에 양쪽문을 동시에 열었을 때 문 사이에 휠체어가 안전하게 머무를 수 있도록 계획한다. 또한 자동현

금인출기, 자동판매기 등을 비롯한 서비스 기기는 일반인들의 도움없이 사용하기에 어려운 상황으로서 휠체어사용자의 원활한 사용을 위하여 하단부의 높이를 조정하여 설치 운영하는 것이 바람직하다.

4) SBC 체육센터

외부주차공간이 두 곳에 계획되어 있다. 체육센터와 조금 떨어진 곳에 위치하고 있는 외부주차장의 경우에 장애인전용주차장이 있으나 하차 후에 보도의 사용이 불가능하며 기울기가 있는 차도를 통하여 체육센터까지 이동해야 하는 위험이 있다. 이와 함께 체육센터의 출입구 부분에 10대 이상의 주차가 가능한 장애인전용주차장이 설치되어 있다. 주출입구부분에 낮은 단차가 있어서 외부경사로가 우측에 설치되어 있으나 장애인주차공간과 반대쪽에 설치되어 있어서 진출입 동선이 교차되며, 차량통행으로부터 안전한 이동에 불리하다. 주출입구 부분은 자동문이 설치되어 있어 휠체어사용자의 이용에 편의를 제공하고 있다.

5) 장애요소

출입동선과 관련된 장애요소로는 경사진 전면부 인도, 주차장의 낮은 조도, 높은 시설안내도, 상이한 장애인전용주차장의 크기, 장애물이 있는 진출입부, 전용주차공간 부족, 하차 후 안전한 진입로 부재, 외부주차장 지붕구조물 부재, 경사로 진입 및 차량동선의 교차, 방풍실내 안전지대 부재, 일반 진출입동선과 교차하는 경사로 위치 등이 있다.

3.2 프로그램 안내 및 등록 동선

1) KBC 체육센터

휠체어 사용자와 어린이를 위하여 낮은 안내데스크가 홀과 더불어 출입구 우측 직각방향으로 설치되어 있으나 안내데스크 하단부 계획소홀로 인하여 전면부 접근에 어려움이 있다. 또한 신체장애인이 안내 및 접수를 담당할 경우에 안내데스크로의 출입과 업무공간내의 움직임에 어려움이 있다. 또한 게시판의 설치위치가 높아서 정보전달이 용이하지 못하다.

엘리베이터 스위치의 위치가 휠체어사용자가 접근하기 어려운 두 벽체의 모서리부분에 설치되어 있다. 엘리베이터홀 및 계단실 부분에 휠체어사용자를 위한 현재 부분적으로 설치되어 있는 벽체 하부보호대를 연속적으로 설치를 한다.

로비에서 화장실 사용자의 프라이버시 보호를 위하여 간막이가 설치되어 있으나 미닫이문의 손잡이 위치가 벽쪽으로 자리하고 있어서 휠체어사용자의 이용에 어려움이 있다. 또한 손잡이 모양이 사용하기에 용이하지 않다. 화장실(대변기)의 사용 시에 필요한 기구들이 설치가 수칙에 맞지 않아서 사용에 어려움이 있으며, 세면대의 모양이 하단부가 낮아서 휠체어사용자가 이용할 경우에 불편함으로 전용세면기를 설치하는 것이 바람직하다.

2) DCC 체육센터

대부분의 체육센터에서와 같이 휠체어사용자의 안내 및 접수대의 높이와 하단부 즉, 휠체어사용자의 발이 닿는 부분에 대한 계획소홀로 인하여 사용에 어려움이 있다. 엘리베이터의 경우에는 편의시설 기준에 준한 설치와 이동간의 장애물이 없어 사용에 용이하다.

3) SKC 체육센터

안내 및 접수대의 높이를 부분적으로 낮추었으나 사용시 하단부 걸림으로 인하여 어려움이 있으므로 휠체어 사용자들의 원활한 이용을 위하여 안내 및 접수대의 높이 및 깊이를 조정하는 것이 바람직하다. 또한 일반인 동선을 고려하여 혼잡을 피할 수 있는 위치에 배치한다.

엘리베이터 전면 대기공간과 스위치의 높이는 적당하나 두 벽체가 만나는 모서리부에 설치하여 휠체어사용자의 접근에 어려움이 있다. 내부스위치의 경우에도 높이는 적당하나 엘리베이터의 문에 인접하여 설치되어 있어서 이용에 불편함으로 내부스위치는 장애인의 안전한 사용이 가능하도록 출입문에서 이격거리를 유지하여 설치한다.

장애인전용화장실의 경우에 간이식 주름문으로 설치되어 있어 사용자의 심리적 불안과 프라이버시 보호의 측면에서 불리하며, 세면기가 모서리 부분에 인접하여 설치되어 있어 사용에 어려움이 있다. 내부 보조기구로서 휴지걸이가 멀리 설치되어 있고 세면기의 거울이 벽면과 동일하게 수직적으로 설치되어 있어 휠체어사용자에게 많은 불편함을 주고 있다.



그림3. 프로그램 안내 및 등록동선

4) SBC 체육센터

출입구 우측에 위치한 안내 및 접수대의 구성은 일반인을 위한 부분과 장애인을 위한 부분으로 이루어져 있으나 타 시설과 동일하게 휠체어사용자의 원활한 이용을 위하여 하단부 변경이 요구된다. 엘리베이터는 휠체어사용자의 이용에 무리가 없도록 설치되어 있다. 장애인화장실의 경우에 간이주름문으로 설치되어 있어

서 사용자의 심리적 측면에서 불편함이 있다. 대변기의 보조기구 설치가 미흡하며, 휴지걸이가 사용하기 어려운 곳에 위치하고 있다. 세면기의 사용을 위한 보조기구의 설치가 있으나 수평바가 누락되어 있으며, 휠체어사용자를 위한 경사거울이 설치되어 있다.

5) 장애요소

프로그램 안내 및 등록동선과 관련된 장애요소로는 안내데스크의 하단부 계획부재, 벽체 모서리의 엘리베이터 스위치, 벽체와 인접한 화장실손잡이의 위치, 화장실 보조기구의 설치오류, 엘리베이터문과 인접한 스위치, 화장실의 간이 주름문 등이 있다.

3.3 프로그램 참여동선

1) KBC 체육센터

엘리베이터를 통한 5층 체육관까지의 이동이 용이하나 체육관 출입부는 미단이 문 및 손잡이가 마주보는 벽체에 가까이 설치되어 있고 손잡이의 모양으로 인하여 사용에 어려움이 있다. 단차가 없는 바닥설계로 자연스러운 접근 가능하나 출입문의 관찰창이 높게 설치되어 휠체어사용자의 이용에 불편함이 있다. 또한 하단부의 지지없이 상단부만 이용하여 개폐하는 미단이 출입문으로 휠체어사용자가 충돌할 경우에 문의 파손 우려가 있다.



그림4. 프로그램 참여동선

체육관내부의 벽체는 모두 충돌보호대가 설치되어 안전하나 농구대는 높이조절이 안되어 종목에 따른 가변

적용이 어렵다. 갱의실 및 샤워실 그리고 물품보관함이 체육관 밖에 분리설치되어 있어 사용에 불편함을 주고 있다.

수영장 접수 및 관람실은 4층, 수영장은 3층에 각각 분리 운영되고 있다. 수영장내에 장애인 전용레인이 2개소가 운영되고 있으며, 장애인 전용레인과 인접하여 휠체어사용자의 접근이 용이하도록 수증경사도가 설치되어 있다. 또한 휠체어사용자의 관람실 사용이 용이하나 수영장 관람실의 상부 개방으로 인하여 4층 전체에 높은 습도를 보이고 있는 등 수영장내의 온도조절 및 상층부의 습도조절에 어려움이 있다.

수영장관람실과 인접하여 위치한 헬스장은 장애인 및 노약자의 접근이 용이하나 물품보관실이 외부에 있어서 사용에 불편함을 주고 있다.

2) DCC 체육센터

1층부의 헬스장은 바닥의 고저차가 없어 로비공간으로부터 휠체어사용자의 진출입 용이하나 출입문 손잡이 형태로 인하여 개폐에 어려움이 있다. 또한 동일한 층에 위치한 스케이트장 관람석은 일반인 사용에는 무리가 없으나 휠체어사용자는 높은 간막이로 인하여 관람이 불가능하다.

휠체어사용자가 엘리베이터를 이용하여 이동할 경우 스케이트장 진출입과 휴게공간 사용에 어려움이 없으나 휴게 및 대기공간을 포함하여 전체적으로 낮은 조도로 매우 어두우며, 대어를 위한 접수대의 높이로 인하여 휠체어사용자의 이용이 불편한 상황이다. 아이스링크 외곽에 설치되어 있는 탈의공간의 경우에 가설치물과 같이 천으로 만들어져 있어 사용에 어려움이 있으며 화장실은 매우 낮은 조도로 찾기가 어려우나 휠체어사용자의 진출입에는 불편함이 없다. 그러나 장애인전용화장실의 물내림스위치가 변기 후면에 설치되어 사용이 어려움이 있으며, 보조기구의 종류와 설치방향 및 휴지걸이의 잘못된 위치설정으로 인하여 사용하기에 어렵다.

3) SKC 체육센터

엘리베이터 홀 전면에 수영장전용휠체어가 배치되어 있으며 수영장 진입부에 미끄럼 방지바닥재와 더불어 일반휠체어 보관공간이 계획되어 있다. 그러나 공간의 협소함으로 인하여 탈의실내부에도 휠체어를 보관하고 있어 보관공간의 확대설치가 요구된다. 탈의실내는 휠체어사용자가 탈의 및 착의에 어려움이 없는 넓이를 확보하고 있으며 샤워실에는 장애인을 위한 보조기구(의자, 손잡이 등)들이 설치되어 있어서 사용에 어려움이 없다. 수영장과 샤워실 중간부에 장애인화장실이 설치되어 있어 사용에 용이하나 출입문이 커튼으로 되어 있어 프라이버시 침해가 우려되며, 휴지걸이가 멀리 있어서 사용에 어려움이 있다. 수영장 출입문은 미닫이형식으로서 사용에는 어려움이 없으며, 수영장내

부에는 장애인전용레인과 함께 입수를 위한 경사로 설치가 설치 운영되고 있다.

3층의 체육관은 엘리베이터로 접근을 할 수 있으나 외부출입구에 전면에 경사도가 설치되어 있어 장애인이 혼자서 사용할 경우에는 문의 개폐가 매우 어렵다. 연결복도의 창의 경우에 높은 창턱으로 인하여 일반인들은 외부조망이 가능하나 휠체어사용자의 경우에는 어려움이 있다.

재활체육실과 5층의 에어로빅실은 바닥의 높이차는 없으나 문의 손잡이 형태로 인하여 개폐에 어려움이 있다. 장애인화장실의 경우에 간이주름문으로 되어 있어서 프라이버시보호와 심리적 측면에서의 어려움이 있으며, 장애인의 사용을 고려한 손잡이형태로의 변경이 필요하다. 또한 세면기가 두 벽체의 모서리 부분에 설치되어 있고 휴지걸이의 위치가 멀어서 사용하기 어려움이 있다. 6층에 위치한 헬스장의 경우에 바닥의 고저차가 없어서 지체장애인의 접근이 용이하나 내부공간에 운동기구의 배치가 밀집되어 있어 사용이 원활하지 못하다.

4) SBC 체육센터

수영장이 위치하고 있는 3층까지의 이동이 용이하고 탈의실은 사용자의 진출입 및 갱의에 어려움이 없으며 수영장 내부에도 장애인전용레인과 함께 경사도가 설치되어 있다.

5층 체육관의 사용에 어려움이 없으나 탈의실 및 샤워실이 배치되어 있지 않아서 불편함이 있다. 헬스장의 경우에 장애인들의 기구접근 및 사용하는 데 어려움이 없으나 별도의 탈의 및 샤워실이 계획되어 있지 않다.

5) 장애요소

프로그램 참여동선과 관련된 장애요소로는 손잡이의 위치 및 모양선정 오류, 주공간과 분리된 갱의실, 샤워실, 물품보관함, 관람석 계획오류, 높은 접수대, 협소한 탈의공간, 화장실 보조기구 설치오류, 샤워실 보조기구 부재 등이 있다.

3.4 휴식동선

1) KBC 체육센터

1층부의 휴게공간내에 설치된 테이블은 휠체어사용자의 이용이 어렵지 않으나 자동판매기의 위치가 휴게공간의 테이블 및 의자와 겹쳐서 사용하기 불편하다. 5층의 홀부분과 및 체육관 전면부에 설치되어 있는 휴게공간의 사용에는 어려움이 없으나 매우 낮은 조도로 분위기가 어둡다.

2) DCC 체육센터

지하1층의 편의점은 휠체어사용자의 접근은 용이하나 손잡이와 문의 개폐형식으로 인하여 사용에 어려움이 있다. 스케이트장의 중층부에 위치한 휴게공간은 고정식 벤취형태의 의자 설치를 피하고 이동식으로 설치함으로써 휠체어사용자의 이용을 용이하게 할 수 있다.



그림5. 휴게동선

3) SKC 체육센터

1층부에 휴게공간과 편의점이 설치되어 있으며, 로비 우측의 별도의 휴게공간은 불박이의자가 설치되어 있어 휠체어사용자가 함께 이용하기에 어려움이 있다. 이와 인접하여 있는 편의점 사용에는 문제가 없으나 휠체어사용자를 위해서는 계산대의 조정이 필요하다. 지하1층 식당의 경우에 바닥고저차 없어 휠체어사용자의 접근에는 어려움이 없으나 손잡이 형태가 휠체어사용자가 이용하기에 불편하게 되어 있다.

4) SBC 체육센터

휴게공간은 1층과 3층, 5층에 각각 위치하고 있다. 1층 휴게공간은 로비와 연계하여 설치되어 있으나 대기공간과 같이 벤취형의 일방향 구성형식으로 되어 있어 휠체어사용자에게는 불편하다. 다른 편에는 자동판매기와 함께 작은 휴게공간이 마련되어 있으나 의자설치간격의 협소함으로 인하여 자동판매기 사용을 위한 접근이 어려움이 있다. 3층과 5층에 위치한 휴게공간은 동일한 부분에 계획되어 있으며 밝은 분위기의 휴게공간으로서 장애인의 사용에 어려움이 없다.

5) 장애요소

휴식동선과 관련된 장애요소로는 의자형태 및 협소한 간격, 낮은 조도, 출입문의 손잡이, 높은 계산대, 고정된 탁자와 벤취, 좁은 판매자 공간, 판매기기 설치오류 등이 있다.

4. 동선흐름을 고려한 공간계획

재활체육센터는 사용자그룹중에서 장애인을 중심으로 공간구성 및 프로그램이 운영되고 있는 시설이다. 휠체어사용자 동선흐름을 중심으로 이러한 시설들을 조사 분석한 결과를 토대로 재활체육센터의 건축계획시에 고려해야 할 세부사항을 각 공간별로 기술하면 다음과 같다.

1) 외부공간

- 체육시설을 이용하는 장애인은 자가용, 버스, (전

동)휠체어 등을 사용하여 시설을 방문한다. 사례조사에서 나타난 바와같이 매우 급한 경사대지에 위치한 시설의 경우에 차량이용자를 제외한 장애인이 접근이 매우 어려운 상황이다.

- 장애인전용시설인 재활체육시설의 경우, 대지의 선정이 매우 중요하며, 동반자 없이 혼자서 시설이용이 가능하도록 대지의 고저차(기울기 1/18 이하)가 적은 곳을 선정한다.

2) 주차공간

- 대지의 주진입부에서부터 주차공간의 위치를 확인할 수 있도록 안내판(주차장안내표시, 유도표시, 주차구역안내표시, 지정주차장안내표시)을 설치한다.

- 외부주차공간은 날씨의 변화로부터 보호받을 수 있는 지붕을 설치하며, 기존의 장애인주차장에 지붕을 설치할 수 없을 경우에는 지하주차공간에 전용주차구역(주차폭 2.3m, 통행로폭 1.2m)을 설치한다.

- 자가용 또는 장애인버스를 위한 주차공간의 위치는 사용자의 안전을 위하여 차량출입부 근처에 설치하지 않으며, 건축물의 주출입구와 인접하여 하차후에 차도를 건너지 않고 보행안전통로(통로폭 1.2m이상)를 통하여 직접진입이 가능하도록 설치한다.

3) 출입공간

- 출입공간인 전면도로와 주출입구를 접근성 및 안전성을 고려하여 경사가 없는 바닥면으로 계획함으로써 장애물 및 바닥의 고저차없이 원활하게 진출입이 가능하도록 한다.

- 외부경사로를 부득이하게 설치할 경우에는 (전동)휠체어사용자의 편의제공과 안전확보에 용이하도록 미끄럼방지 바닥재, 난간(높이 0.8m이상), 기울기(1/18 이하), 유효폭(1.2m이상) 등을 고려하여 계획한다.

- 외부경사로는 사용자의 안전을 고려하여 시작부분과 끝부분에 기울기가 없는 여유공간을 1.5m이상 확보하며, 시작부분에서 휠체어사용자가 끝부분의 상황을 인지할 수 있도록 한다.

- 주출입구의 문은 자동문으로 설치하는 것이 바람직하나, 부득이하게 쌍여닫이문을 설치할 경우에는 열림의 상황에서 휠체어사용자가 안전하게 정지 및 회전할 수 있도록 주출입구 전면을 편평한 바닥면(1.5m이상, 문의 크기제외)으로 계획한다.

- 쌍여닫이문의 방풍실인 경우에는 전, 후의 두 문이 열린 상황에서 정지 및 회전할 수 있도록 중앙에 1.4m이상의 안전지대를 확보한다.

- 출입문 손잡이는 휠체어사용자에게는 매우 중요한 요소이므로 편의시설기준(높이 0.8m~0.9m)에 맞추어 설치한다.

4)로비공간

- 로비공간은 많은 시설방문자들에게 첫인상을 주는 부분임으로 자연채광을 포함하는 조도계획과 환기시스

템에 대한 주의가 필요하다.

- 로비공간에 위치하고 있는 안내문 및 각종 서식자료대의 경우에 대부분의 시설에서 일반 성인을 기준으로 설치되어 있으나, 휠체어사용자의 이동 및 사용을 고려하여 가구(높이 0.65m, 발깊이 0.45m)를 계획한다.

- 로비에 인접하여 설치하는 화장실의 경우에는 사용자의 프라이버시를 고려하여 위치선정을 한다. 휠체어사용자의 접근이 용이하도록 1.4m이상의 진출입 폭과 1회 이상의 방향전환을 하지 않도록 계획한다. 일반화장실내에 있는 장애인전용화장실일 경우에 특히 고정문이 불가능한 주름문 등 프라이버시 침해우려가 있는 문은 제외하고 폭 0.8m이상의 일반문 또는 전용접이문으로 설치하며 응급 시에 외부개폐가 가능하도록 한다.

- 장애인전용화장실내에 설치된 보조기구의 경우에 사용자인 장애인의 행동특성을 고려하여 적합하게 설치하여야 한다. 보조기구로는 좌변기용(L자 고정형 수직손잡이 높이 0.7m, U자 가변형 수평손잡이 높이 0.7m, 세정장치, 휴지걸이), 남자소변기용 수평 및 수직손잡이, 세면기용(세면기 하단높이 0.65m 상단높이 0.85m, 수평 및 수직손잡이, 기울기 15도의 거울), 비상호출장치 등이 있다.

5) 안내 및 접수공간

- 안내 및 접수공간의 경우에 위치 및 가구의 형태와 높이로 인하여 휠체어사용자에게 어려움이 발생한다.

- 안내 및 접수대는 주진입부의 전면 또는 측면에 배치함으로써 인지도를 높이며, 방문자 또는 근무자가 휠체어사용자일 경우를 고려하여 안내 및 접수대는 높이 0.65m, 발깊이 0.45m가 되도록 하며, 근무공간폭 1.5m이상을 확보하여 휠체어이동이 원활하도록 계획한다.

6) 이동공간

- 휠체어사용자의 수직이동을 위하여 사용하는 엘리베이터의 경우에 내, 외부의 스위치 사용을 위한 행위를 고려하여 외부스위치는 벽체에서 그리고 내부스위치는 엘리베이터 문으로부터 0.4m이상의 이격거리를 유지한다.

- 장애인전용시설이므로 엘리베이터의 승, 하차 시에 사용자간의 교차통행이 가능하도록 폭 1.8m이상의 엘리베이터 전면부의 공간을 계획하며 내부공간은 휠체어사용자가 방향전환을 할 수 있도록 폭 1.4m, 깊이 1.4m이상을 확보한다.

- 출입구의 전면부와 복도는 휠체어사용자가 서로 교행할 수 있도록 폭 1.8m이상을 유지하도록 계획한다.

7)수영공간

- 로비층에서 수영장까지 동반자없이 개별적으로 접근이 가능하도록 동선계획을 한다.

- 수영 프로그램 참여를 위한 동선은 엘리베이터홀, 복도, 안내 및 접수, 휠체어교환실, 강의실, 샤워실, 화장실, 수영풀 그리고 수영을 마친 후 휴게공간 순으로 이루어진다. 경우에 따라서는 운동량의 부족으로 인한 장애인의 체온의 급감을 고려하여 수영풀과 샤워공간 사이에 체온조절실을 계획한다.

- 안내 및 접수대의 경우에 로비층의 안내 및 접수대와 동일한 문제가 발생할 수 있으므로 휠체어사용자의 이용형태 및 치수에 따라 가구계획(높이 0.65m, 발깊이 0.45m)을 한다.

- 출입부와 강의실 사이에 휠체어교환실을 계획한다. 휠체어교환실은 외부에서 사용하는 휠체어를 수영장내부에서 사용하는 휠체어로 교체하고 개인 휠체어는 이곳에 보관한다. 휠체어교환실에서 강의실로의 접근은 바닥의 고저차없이 진입이 가능하도록 한다,

- 강의실 내부에 의족 및 기타 보조기구를 보관할 수 있는 공간 및 휠체어사용자의 행동반경을 고려하여 높이 0.4m~1.2m내에 수납공간을 설치한다.

- 강의실과 샤워실의 사이에 샤워 후에 몸과 휠체어 등 보조기구를 닦거나 말릴 수 있는 공간을 계획한다. 출입문은 미닫이문으로 설치하며 손잡이쪽은 벽면에서 0.45m이상의 여유공간을 확보한다.

- 샤워실내의 기기배치는 휠체어사용자를 포함하여 개인 혹은 동반자와 함께 샤워를 할 수 있는 폭과 높이로 계획한다. 그리고 수평 및 수직손잡이와 기타 보조기구(접이식의자 높이 0.45m 등)및 냉온수조절장치는 안전을 고려하여 인지와 조작이 용이하도록 설치한다.

- 조사대상중 1개의 체육센터에서 계획된 부부강의실의 경우에는 현재 거의 사용하고 있지 않으나 향후 동반자가 함께 시설이용을 하는 장애인 및 노약자의 경우에 매우 긍정적일 것으로 사료된다.

- 수영풀내에는 일반 이용자와의 충돌로부터 안전하게 보호할 수 있도록 안전요원과 함께 장애인전용레인을 운영하며 이와 인접하여 장애인의 안전(손잡이 높이 0.8m)과 입수속도를 완만하게 할 수 있도록 입수경사로를 설치한다.

- 수영장 내, 외부에 설치되어 있는 관람공간은 휠체어사용자의 이용에 어려움이 없도록 접근성과 눈높이를 고려하여 설치한다.

8) 체육공간

- 체육관 역시 수영장과 동일하게 로비층을 비롯하여 각층에서 체육관까지 동반자없이 개별적으로 접근이 가능하도록 동선을 계획한다.

- 체육관 운영프로그램의 참여동선은 엘리베이터홀, 복도, 휠체어교환실, 강의실, 체육관, 강의실, 샤워실, 화장실 그리고 운동을 마친 후 휴게공간 순서로 진행된다.

- 체육관은 운동을 하는 공간을 포함하여 강의실, 샤워실, 화장실 그리고 기구보관실을 인접하여 설치한다.
- 장애인체육활동의 활성화를 위한 일환으로 일반용 휠체어에서 스포츠용 휠체어로 전환할 수 있는 공간으로 휠체어교환실을 계획한다.
- 장애인의 심리적인 측면에서의 고려로서 일반인들과 함께 할 수 있는 관람공간의 설치가 요구된다. 이는 장애인과 일반인이 함께 체육활동을 통하여 건전한 사회적 관계형성이라는 체육센터의 세무목표와 부합하는 것이다. 관람석과 체육공간과의 단차를 고려하여 관람석의 후면진입을 통하여 도달할 수 있는 장애인 전용 관람공간(장애인 1인당 폭 0.9m, 깊이1.3m이상)을 형성할 수 있도록 한다.

9) 기타 운동공간

- 스케이트장에는 안내 및 접수, 스케이트 대어공간과 강의실, 화장실, 휴게공간 등이 계획되며, 스케이트 링크 출입공간의 단차부터 각각의 공간에 대한 이동공간부터 조명, 문의 손잡이까지 세심한 고려가 필요하다. 이는 동선의 흐름중에서 하나의 부분에서 장애가 발생하면 시설전체의 이용에 어려움이 발생하기 때문이다.
- 헬스장은 대부분 일반인들을 위한 운동기구의 배치로 인하여 휠체어사용자를 포함하는 장애인이 사용할 경우에 이용에 어려운 점이 있다. 또한 헬스장의 효율적 이용을 위하여 장애인 체력 향상을 위한 전문프로그램 운영, 접근동선, 기구의 배치 및 운동공간의 장애 제거가 전제되어야 한다.
- 재활체육시설에는 장애인들이 각 운동시설의 원활한 이용과 적극적인 프로그램 참여를 위해서는 스포츠 지도교사와의 상담을 할 수 있는 공간과 부상 시에 응급조치를 취할 수 있는 의무실이 동반 계획되어야 한다.

10) 서비스 공간

운동 전후에 사용하는 서비스공간으로는 휴게실, 편의점, 식당, 기타 운동용품 구입할 수 있는 공간들이 있다. 각 시설은 운영자 및 사용자가 휠체어사용자일 경우를 고려하여 부분적인 이동장애 및 시설이동 장애요소가 없도록 휴식을 위한 이동로, 휴게공간의 출입구, 휠체어접근이 용이하도록 가구형태 및 배치 등을 계획한다.

5. 결론

재활체육센터는 장애인체육시설로서 편의증진법의 취지에 따라 장애인이 타인의 도움없이 무장애 공간에서 독립적인 체육활동이 보장되어야 한다. 본 연구에서는 각 재활체육센터에서 운영하고 있는 프로그램 참여의 관점에서 휠체어이용자의 동선을 기준으로 시설별로 조사분석하였다. 부분적인 편의시설의 설치에 이루어

져있으나 프로그램이용을 위한 전체적인 동선의 측면에서 볼 경우에는 흐름이 끊어지는 현상을 보이고 있어 시설이용에 어려움이 발생하고 있다. 이를 위하여 조사분석한 결과를 토대로 4장에서 동선흐름에 따른 공간계획 시 고려사항에 대하여 기술하였다.

본 연구에서 제시한 고려사항과 더불어 재활체육센터의 원활한 운영 및 장애인 생활체육의 활성화를 위해서는 다음과 같은 부문이 고려되어야 할 것이다.

- 프로그램 부문: 전문프로그램 및 이를 지원하는 장애인의 체육활동시설로서 재활체육센터는 일반체육시설에서 운영하고 있는 프로그램과는 상이한 프로그램이 운영되어야 한다. 그러나 체육프로그램을 운영하는 시설 사례에서 보는 바와같이 일반체육프로그램의 중복 운영과 더불어 전문 프로그램 부재로 인한 운영 및 사용장애 등이 발생하고 있다. 재활체육센터는 사용자 그룹중에서 장애인을 중심으로 운영하는 시설임으로 일반체육프로그램과 별도로 장애인 생활체육종목을 대상으로 프로그램 운영 및 그와 관련된 시설을 설치한다.
- 동선부문: 장애없이 원활한 시설이용을 위해서는 특정 프로그램을 운영하는 내, 외부공간 뿐만 아니라 재활체육센터내 모든 공간의 상호연계성을 고려한 동선 및 공간계획이 이루어져야 한다. 이러한 공간들의 네트워크 속에서 물리적 환경상의 부분장애로 인한 프로그램 운영 및 참여에 장애가 없도록 세심한 배려가 요구된다.
- 공간부문: 앞에서 언급한 바와 같은 동선상의 장애요소에 대한 해결방안과 더불어 조사대상 재활체육센터들 모두에서 미비한 보조공간 부재로 인한 시설이용 장애요소 역시 해결되어야 할 과제이다.

본 연구에서는 휠체어사용자를 대상으로 조사 분석하였다. 향후 장애인 전문체육프로그램과 더불어 시각 및 청각장애인을 포함하는 다각적인 연구가 계획되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률 시행령, 시행규칙, 2008
2. 서울시 장애인 편의시설 설치 매뉴얼, 2002
3. 장애인복지법 시행령, 시행규칙, 2008
5. 강병근외 4인, 시각장애인 점자블록의 현황조사 및 실효성 분석에 관한 연구, 대한건축학회 논문집(계획계), 23권 11호, 2007
4. 이수용외 2인, 지역문화시설의 지체장애인 동선계획에 관한 연구 / 광주지역 문화시설을 중심으로, 한국의료복지시설학회지, 11권 2호 (통권 21호), 2005