

공공건물에서의 장애인시설에 관한 설계

Design of the Equipment for the Handicapped in the Public Buildings

전병직 / (주)코아건축

by Jeon Byung-Jik

1. 서론

미국을 여행하고 온 사람이라면 누구나 그곳에서 느낀 점 중 하나가 공공시설물이 장애인이나 노인, 임산부 등이 사회적 활동을 하는데 불편을 느끼지 못하게 사용에 편리하도록 설치되어 있다는 것이다. 공공건물을 방문할 때 외부에서 약간의 턱조차도 걸리지 않고 내부로 접근할 수 있으며, 건물 앞의 계단이 2~3단만 되어도 계단의 난간을 설치하고, 지하층이나 지상2층 이상의 건물에는 반드시 엘리베이터를 설치하여 장애자의 접근에 전혀 불편함이 없도록 하고 있다. 이러한 것은 장애자를 위한 기준(Code)이 잘 정리되고, 또한 철저하게 이 기준에 따라 공공시설물을 계획하고 있으며, 민간건축물에도 기준을 적용하여 계획을 하고 있다.

그러나 우리 나라에서는 공공시설물에 대한 기준이 마련된 것이 1994년으로 장애인 편의시설 설치 기준에 관한 규칙이 그해 12월 30일 보건복지부령 1호로 제정됨으로써 뒤늦게나마 설치기준이 마련되었다. 그럼에도 불구하고 장애인에 대한 편의시설을 설치하는 것에 대한 인식의 부족으로 아직도 공공건물에서조차 완벽하게 지켜지지 않고 있는 실정이다. 심지어 건축관계자들이 장애인에 대한 편의시설이 이용률이 낮기 때문에 이에 대한 설치를 소홀히 하거나 불요불급(不要不急)한 사항으로 생각하여 그것의 설치에 무관심한 경우도 있고, 설계조사(設計審査) 시 이러한 사항들이 잘 지적되지 않는 것 또한 장애인에 대한 편의시설의 설치율이 낮은 이유이다.

2. 장애자의 정의 및 분류

일반적으로 장애자를 정신장애자와 지체부자유자 그리고 청각, 언어, 시각 등 감각기관에 장애가 있는 지각장애자로 구분하고 있으나, 건축에서는 건축물 사용상 가장 많은 장애를 경험하고 있는 휠체어 장애자와 시각장애자 그리고 보행에 장애가 있는 일시적 장애자(교통사고자, 임산부), 노유자를 포함(전체 30%)한다.

건축에서 문제가 되는 이러한 핸디캡은 기능장애나 능력장애의 결과로써 생긴 것으로 사회전반의 이해, 원조가 충분하지 않기 때문에 정신적 혹은 물리적으로 받는 불편, 부자유, 차별 등 일체의 불이익을 의미하며, 정상적인 생활영위가 곤란하게 되는 상태이다.

현재 우리 나라의 장애인은 95년 장애인 실태조사 결과¹⁾에 의하면, 105만명(전체인구수의 2.35%)에 이르고 있다. 이는 90년 조사 때와는 0.13% 증가한 것이다. 장애의 발생은 정신지체를 제외하고 대부분 예방이 가능한 각종 질환 및 사고 등 후천적인 원인²⁾에 의한 것이다. 노령장애인의 증가 및 교통사고(연간 약 6천명의 장애유발)에 의한 장애인구가 증가하고 있다.

많은 장애인이 일상생활에서 불편을 느끼는 것으로 응답하고 있으며(64%), 특히 시각(73%)과 지체장애(72%)의 경우 활동에 불편을 느끼는 정도가 심하게 나타났다.

한편 이와 같은 장애의 개념에는 영구적인 장애뿐만 아니라 일시적인 것도 포함된다. 예를 들면 일정치료기간이 지나면, 혹은 치료를 요하지 않더라도 임산부, 어린이 등과 같이 일정한 시간이 지나면 장애요인이 제거되는 경우도 해당이 된다. 그리고 노인들과 같이 시간의 경과에 따라 자연적으로 발생하는 장애 등도 있을 수 있다.

1) 보건복지부, '95년 전국 장애인 실태조사. (5년 주기 인구조사자료에 의함)

2) 보건복지부, 앞자료

97년 65세 이상 노인 인구는 298만 명에 이르며, 이는 전체 인구수의 6.3%에 해당하는 것이다. 노인 인구는 지속적인 증가 추세를 보이고 있으며 2천년에는 전체 인구수의 7.1%, 2010년에는 10.0%, 2020년에는 13.0%인 6백 90만 명에 이를 것으로 추산하고 있다.⁴⁾ 그리고 14세 이하 유소년의 비율은 인구감소 추세에 따라 95년에는 전체인구수의 23.4%, 2010년에는 19.9%, 2020년에는 17.2%에 이를 것으로 추산하고 있다.⁵⁾

전체적으로 공공건물 및 일반건물을 이용하는 인구 중 신체장애자, 시각장애자, 노인, 유소년, 임산부 등 정상적인 활동에 장애를 받는 인구는 위에서 본 바와 같이 30% 가량에 이르고 있다.

이와 같이 사회적으로 증가추세에 있는 장애인과 장애요인을 지니고 있는 일시적인 장애인구들에 대하여 공공시설뿐만 아니라 일반건축물에서의 시설물에 대한 사용욕구가 증가하고 있다. 따라서 장애인시설을 건축물에 설치하는 것은 이제는 소수의 장애인을 위한 과다한 투자가 아닌 시민으로서 그들의 당연한 요구사항을 받아들여 주는 것이다.

3. 건물에서의 장애물

장애물이라 하면 장애자가 건축관련 시설물의 이용을 불가능하게 하는 제요소를 의미하며 장애가 되는 장애물의 크게 건물외부와 건물내부로 분류할 수 있다.

(1) 건물외부공간에서의 장애물

— 주차장이나 승용차 승하차 지점에서의 충분한 여유공간 미비

— 경사로는 가로(街路)에서 보도(歩道)까지 통행 면의 높이 차이

— 보도 위에 있는 그릴, 맨홀뚜껑 등

— 보도로 튀어나온 표지판

— 우체통, 노상 적체물 등 보행공간 내로 돌출한 장애물

— 유동식 경계체인

— 고정되지 않은 보행로 마감재

(2) 건물내부공간에서의 장애물

— 장애자를 위한 출입구의 위치가 주출입구의 위치에 있지 않은 경우

— 순화공간에서 장애자의 개별적인 이동할 때 필요한 두 흐름 사이에 불충분한 여유공간

— 통행로상의 위험한 돌출물

— 계단에서 시각 장애자가 위험을 피할 수 있

도록 고려한 감지시설 미비

— 장애자가 수직으로 이동할 수 있는 조작판과 안내요소 위치의 미비 및 부재

— 화장실 출입문 폭이 휠체어가 통과할 수 없는 규모의 폭과 화장실내에서 휠체어가 실외로 후진하지 않고 180도 방향 전환할 수 있는 공간 확보의 미비

4. 건물에서의 장애시설 계획

건물에서 장애시설 계획시 이를 공간별로 나누면, 외부공간은 보도경사로, 매개공간은 주차장 접근로, 내부공간은 주차장 접근로, 내부공간은 현관주위, 주출입구, 복도 및 통로, 계단 승강기, 문 및 출입구 화장실로 구분하여 설정할 수 있고, 장애시설을 배치와 평면상에서 계획할 때 고려해야 될 내용은 다음과 같다.

(1) 배치계획에서의 장애시설계획

① 주차(Parking)

장애자를 위한 주차시설은 항상 적어도 하나 이상의, 적당한 개수(전체 주차대수의 2%)의 시설이 설치되어야 하며, 주차시설 위치는 건물의 주출입구에 접근할 수 있는 순환통로와 가장 가까운 곳에 위치하여야 한다. 그리고 장애자 주차시설에서 건물의 주출입구에 이르는 접근통로가 계속 연결이 되어야만 한다. 주차장 경계구역을 휠체어 통과를 위해 절단(Curb Cut)을 하고 경사로를 설치하여야 한다.

장애이용 주차장의 크기는 휠체어사용자가 자동차에 옮겨 타기에 충분하도록 주차대수 1대당 유효폭 1.5m 이상의 안전통로를 설치하여야 한다. 그리고 주차장 바닥면에 장애자 주차시설임을 나타내는 심벌(Symbol) 사인을 부착하여야 한다.

② 경사로(Ramp)

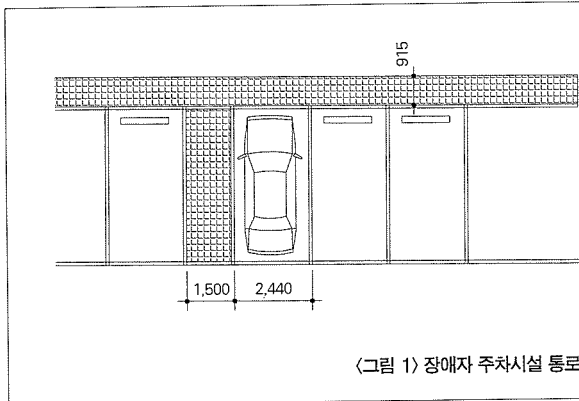
경사로의 최대경사각은 1:12 이하로 하며 45도보다 큰 각으로 방향을 전환하는 부분에서는 평탄하게 하여야 하며 바닥재질은 미끄럽지 않은 것으로 해야 한다. 경사로 최소 폭은 0.9m 이상으로 한다.

경사로 Landing을 위한 중간참 부분을 1:12의 구배일 때에 램프길이 최대 9m마다, 1:16일 때에 12m마다, 1:20일 때에 15m마다 설치하여야 한다.

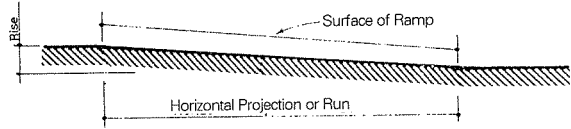
난간을 적어도 한쪽에 설치하여야 한다. 난간의 시작과 끝에는 수평으로 30cm 이상을 연장하고 중간에서 끊기지 않도록 한다.

4) 통계청, '97 전국인구조사 자료 (표본조사에 의한 자료임)

5) 통계청, 앞자료



〈그림 1〉 장애인 주차시설 통로폭



경사로	최고높이(mm)	최대 수평바닥면(m)
1:12	760	9
1:16	760	12
1:20	760	15

〈그림 2〉 경사로의 경사구배

③ 보도턱 절단(Curb Cuts)

주차장에서 보도, 혹은 횡단보도에서 보도로 연결되는 부분은 보도턱(Curb)을 절단하여 휠체어 통행에 불편이 없어야 한다. 이때 경사구배는 1:12이고 옆면 경사구배는 1:10이고 폭은 0.9m 이어야 한다. 그리고 시각장애인이 감지할 수 있도록 바닥재의 질감을 달리하여야 한다.

(2) 평면계획에서의 장애시설계획

① 복도(Corridor)

복도의 유효폭(Clearance)은 휠체어를 탄 사람이 한 명 정도 지나갈 수 있는 최소폭이 0.9m 이상(유효폭 1.2m 이상)이고, 휠체어를 탄 사람 두 명이 서로 엇갈려서 지나갈 수 있을 정도의 최소폭 1.5m(유효폭 1.8m 이상) 이상이 되어야 한다. 또한 복도 순환공간 내 일반통행자와 장애자가 방해받지 않기 위해 알코브(Alcove)를 고려하여 흐름을 원활히 하여야 한다.

② 주출입구 및 주출입문(Entrance & Door)

장애자에게 출입문의 개폐가 곤란할 때가 많아 문을 설치하지 않는 것이 바람직하나 설치할 경우 출입문의 통과 유효폭을 86cm 이상으로 하여야 하며, 출입구의 전면유

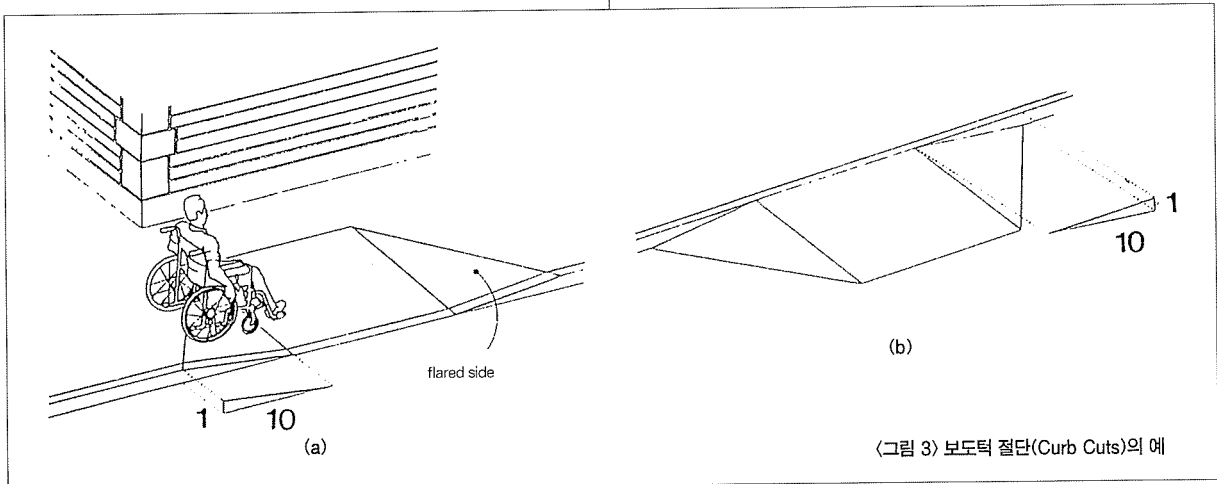
�효거리는 양여닫이문의 경우 열렸을 때와 문과 문사이의 거리가 1.2m 이상이 되어야 한다. 출입문은 회전문을 제외한 다른 형태의 문을 설치하여야 한다. 장애자에게는 미닫이문이 여닫이문보다 개폐동작이 간편하다.

출입문의 바닥면에는 문턱이나 높이차이를 두어서는 안되며, 비상출입구는 모두 신체장애자들이 사용할 수 있는 요건을 갖추어야 한다.

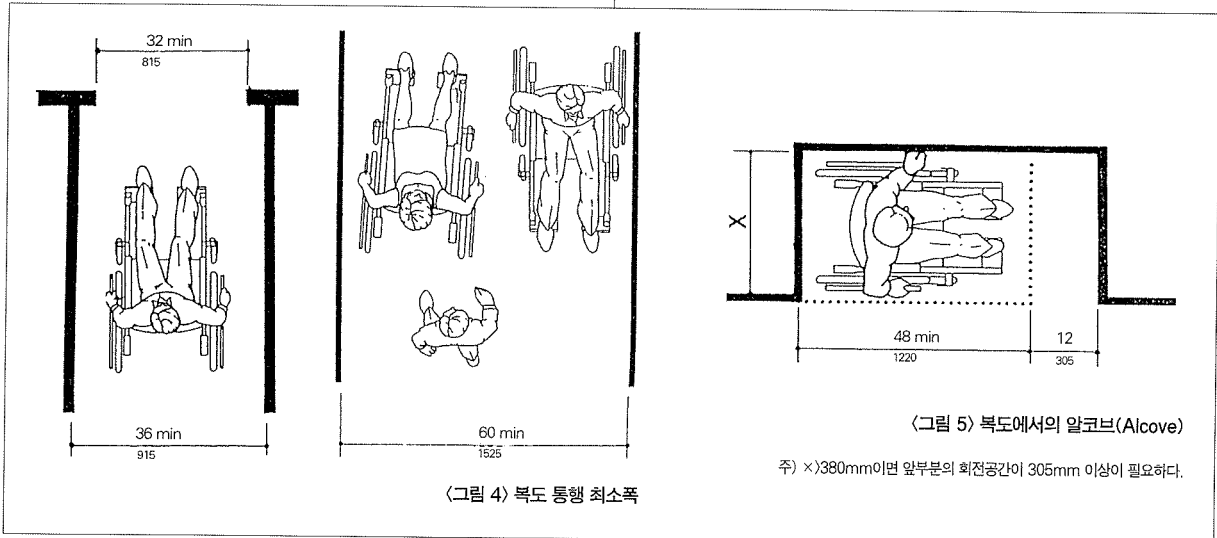
③ 엘리베이터

장애자에게는 수직방향으로 이동을 위해서 반드시 필요한 요소지만, 건물이 저층일 경우에 사용빈도가 낮고 경제적인 면을 고려하여 엘리베이터를 설치하지 않는 경우가 많은데 저층일지라도 최소한 공공건물의 경우에는 반드시 설치하여야 한다.

장애인용 승강기, 장애인용 엘리베이터, 휠체어리프트는 출입구에서 가까운 곳에 설치하여야 한다. 엘리베이터의 경우 통로의 부분과 연결이 되는 경우 통로를 지나는 사람이 방해받지 않도록 하기 위해서 통로 순환공간 내 엘리베이터 전면에는 휠체어사용자의 승강을 위한 1.5×1.5(m²) 이상의 유효바닥면적인 알코브를 고려하여야 한다. 승강기는 너



〈그림 3〉 보도턱 절단(Curb Cuts)의 예



〈그림 4〉 복도 통행 최소폭

〈그림 5〉 복도에서의 알코브(Alcove)

주) X) 380mm이던 앞부분의 회전공간이 305mm 이상이 필요하다.

비 1.5m 이상, 깊이 1.5m 이상으로 하고 출입구는 0.9m 이상으로 하여야 한다. 승강기의 깊이는 가능한 한 깊게 하여야 하고, 장애인 이용자가 출입문의 개폐를 조작할 수 있도록 수동식 개폐조작 버튼을 손이 쉽게 닿도록 바닥에서 0.8m에서 1.2m 이내의 위치에 설치하여야 한다.

승강기의 호출버튼 전면바닥에는 시각장애인을 위한 점형블록 등의 감지용 바닥재를 설치하여야 한다.

④ 계단

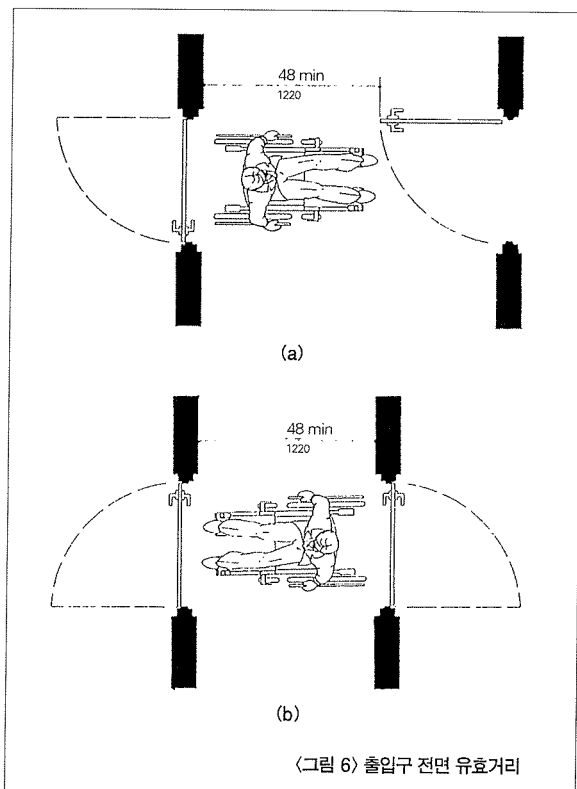
장애자용 승강기나 장애인용 에스컬레이터,

휠체어리프트가 설치되어 있지 아니하고 계단만 설치된 경우에는 그 계단을 장애인의 이용에 편리한 구조로 하여야 하며, 계단의 측면에는 손잡이를 설치하여야 한다.

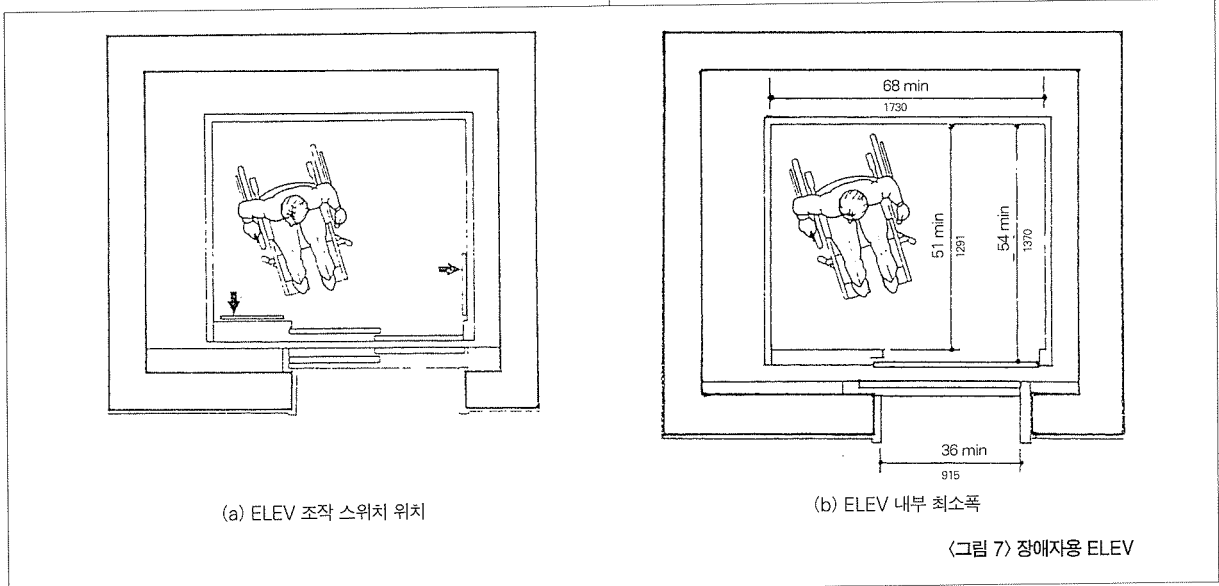
계단 및 계단참의 유효 폭은 1.2m 이상으로 하고 동일 계단에는 철탈의 높이와 디딤판의 길이는 균일하여야 한다. 디딤판의 끝부분에는 발걸이나 클러치 끝이 걸리지 아니하도록 하여야 하고, 논슬립은 금속성이면 미끄러질 위험성이 있으므로 주로 경질고무로 마감하여야 한다. 계단이 시작되는 부분과 끝나는 부분의 바닥에는 계단의 위치를 알 수 있도록 하기 위해 점형블록의 바닥재를 설치하거나 마감재료를 변화시켜야 한다.

⑤ 화장실

우리 나라에서 공공시설의 화장실은 일반적으로 장애인전용 화장실을 설치하였으나 이것은 여러 가지 문제점을 가지고 있다. 장애인전용 화장실을 장애인만 사용하기 때문에 공간이 비효율적이고, 하나만 설치하여 남·여의 구분이 되어있지 않다. 그래서 화장실을 일반화장실과 함께 설치해 하되 가장 안쪽에 적당한 크기(1.2m×1.5m)로 장애인전용 공간을 설치하여야 한다. 일반적으로 장애인 화장실은 휠체어에서 옮겨 탈 수 있도록 좌우 뒤쪽에 난간을 설치하여야 하며 변기는 타원형 수세식변기가 바람직하다. 이때 수평난간의 높이는 85~90cm 정도로 설치를 하고, 여담이문을 사용할 경우 개폐에 어려움이 있으므로 Open식 도어를 사용하는 것이 바람직하다. 가능하면 변기에 정면으로 접근하기 힘들거나 불가능한 소수의 장애자를 위해 측면에서 접근할 수 있도록 변기를 설치한다. 그렇지 않은 경우에는 변기 앞의 공간을 충분히 확보하여야 한다.



〈그림 6〉 출입구 전면 유효거리

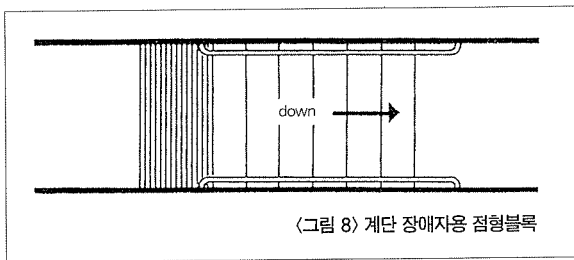


5. 분석 및 실태조사

일부 공공건물에서는 예산상의 이유와 이용시설의 비효율을 이유로 장애인을 위한 편의시설을 잘 설치하지 않고 있다.

표에서 보여지는 바와 같이 공공시설물에서조차도 장애인이 이용하기에는 아직도 많은 부분이 부족한 상태이다.

조사내용에서 보는 바와 같이 통행로에 경사로가 설치되지 않은 곳이 많았고, 경사로에 대한 경사도도 완만하지 못했다. 문턱과 출입문턱은 낮기는 하였으나 완전히 제거되지 못하여 장애인이 비상시에 이용하는데 어려움이 있고, 계



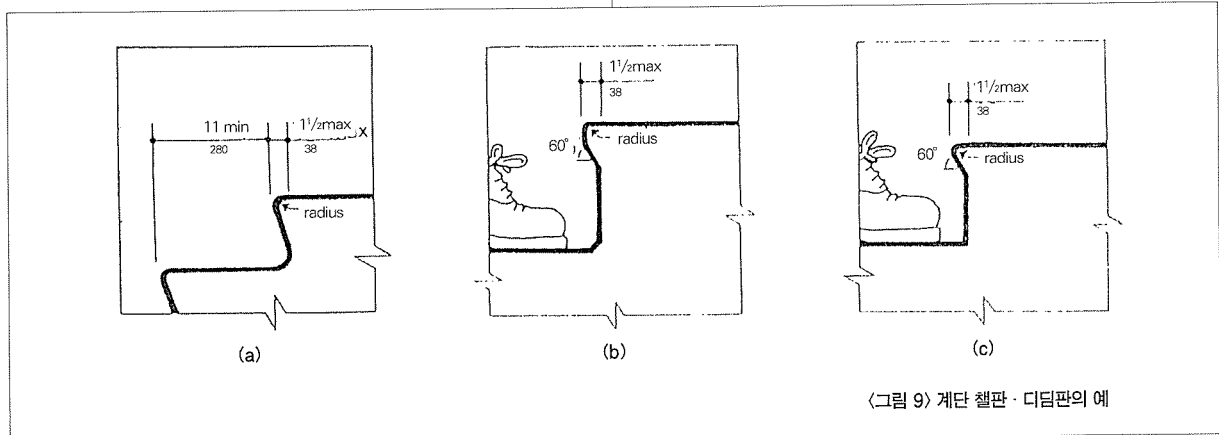
단상부에 점형블록을 설치하지 않은 곳이 많아 장애인이 계단을 이용할 때에 위험하게 되어 있다. 그리고 민원업무를 2층 이상에서도 이용하여야 하는 것을 고려해서 승강기나 이에 준하는 수직교통로의 확보가 필요하다.

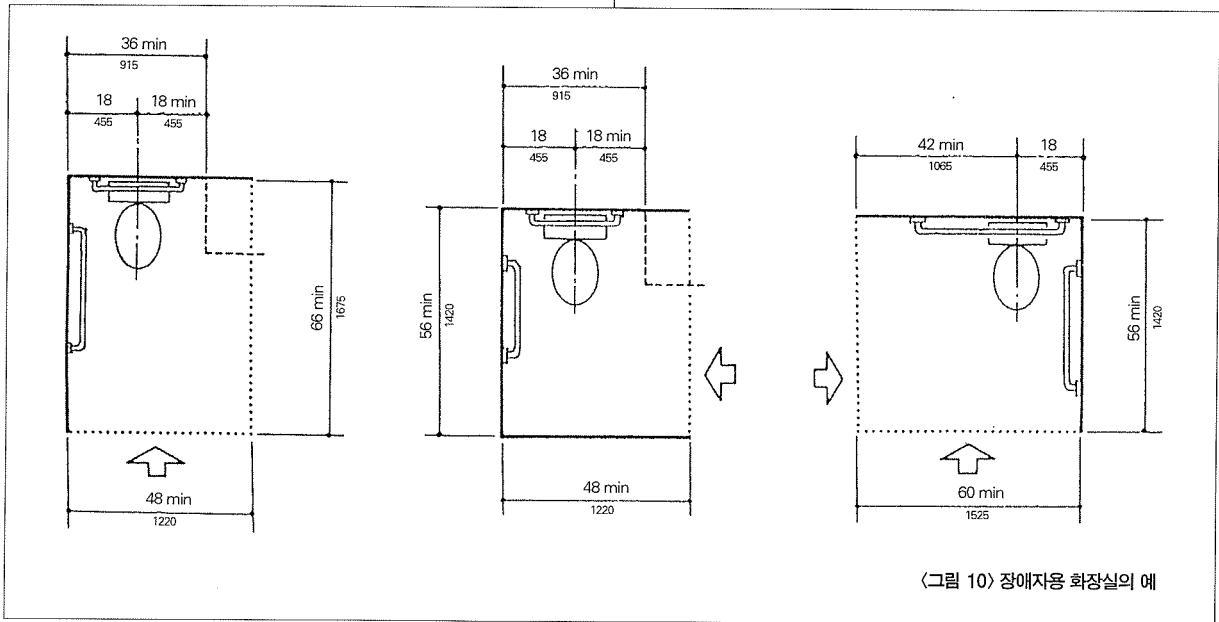
6. 맺는말

장애자들은 크게 다음 두가지 장벽에 의해 사회와 단절되어 있다고 여겨진다.

첫째, 물리적인 장벽(주거, 공공시설, 도로 등)에서 신체상의 장애 때문에 행동영역에 크게 제약을 받는다. 둘째, 사회적인 장벽으로 장애자들을 비정상적인 소수의 특정인으로 취급하여 사회에서 무시해 버리는 일반적인 의식상의 문제라 하겠다.

사실상 지금까지의 건축은 정상인만을 위한 설계를 해온 것이 사실이다. 그러나 이제는 이러한 장벽이 제거될 때가 되었다. 공공장소에서의 장애가 있는 건축환경은 장애





〈표1〉 공공건물의 장애자를 위한 시설 설치조사 (서울시내 일부 구청사를 표본조사한 것임)

구분	A구청	B구청	C구청	D구청	비고
주차	장애자 전용주차공간	○	○	○	○
	장애자 전용주차표지판	○	×	○	×
	주차공간내 장애자전용표시	○	○	○	○
통행로	통행로에 경사로 설치	×	×	×	○
	최대 경사로 길이	-	-	-	9m 미만
	통행로 폭	120cm 이상	120cm 이상	120cm 이상	120cm 이상
	통행로에 설치된 턱높이	1.25cm 미만	1.25cm 미만	1.25cm 미만	1.25cm 미만
통행로 노면재료	포장용 블록	포장용 블록	포장용 블록	포장용 블록	
경사로	경사로의 경사도	1:10	1:8	1:10	1:10
	경사로 바닥마감	시멘트 모르타르	화강석 버너	화강석 버너	화강석 버너
출입문	출입구의 넓이(Clearance)	86cm 이상	86cm 이상	86cm 이상	86cm 이상
	출입문 문턱높이	2.5cm	2.5cm	2.5cm	2.5cm
	문 개방시 문 사이의 거리	120cm 이상	120cm 이상	120cm 이상	120cm 이상
계단	계단상부 점형블록 마감	×	×	×	×
승강기	장애자전용 승강기 설치	○	○	×	○
	승강기 크기(cm)	140×160 이상	140×160 이상		140×160 이상
화장실	장애자전용 화장실 설치	○	○	○	○
	화장실 바닥턱 높이	1.25cm	0 cm	0 cm	1.25cm

자나 노인뿐만 아니라 어린이나 유모차를 밀고 가는 부인 등 모든 사람들에게 혜택을 줄 수가 있다.

경제 성장의 수준에 맞게 사회복지 수준의 척도는 장애인을 위한 사회시설이 얼마나 잘 마련되었느냐에 따라 나타난다. 장애인을 위한 시설을 편의시설 설치 규준에 따라 공공시설 및 민간 시설물에서도 설치하여 장애인들이 사회활동을 하는데 건축물이 장애가 되지 않게 하고 그들의 사회활동을 더욱 더 촉진하는 촉진제가 되어야 한다.

그리고 장애인에 대한 인식의 변화로부터 장애인을 위한 배려가 시작이 된다는 생각으로 우리가 공공시설물들을 아무리 잘 설치하였다하더라도 장애인을 대하는 태도가 마음에서 우러나오지 않는다면 장애인들은 사회활동을 다시 할 수 없을 것이다. 장애인들은 사회구성원 일원으로써 그들의 사회활동을 돕는 장애인을 위한 편의시설 마련이 건축분야에서부터 시작이 되었으면 한다