

최종보고서

시각장애인 편의시설 설치 허용 오차 기준 연구 용역

A Study on the Criteria of Allowance
for Installation of Facilities for with Visual Impairments

2023. 5. 1. ~ 2023. 10. 31.

목 차

I. 서론	1
1.1 연구의 배경	2
1.2 연구의 목적	3
1.3 연구의 방법	3
II. 이론적 배경	4
2.1 현행 법령 검토	5
2.2 기관 설치 매뉴얼 검토	8
2.3 선행연구 분석	13
III. 전문기관 및 사용자 의견 수렴	16
3.1 전문기관 의견 수렴	17
3.2 설문조사 및 현장실측	22
3.3 전문가, 사용자 대상 설문 결과 요약	29
3.4 사용자 현장 실측 결과 및 요약	32
IV. 연구 결과	33
4.1 자료 분석	34
4.2 사용자 현장실측 결과 요약 및 분석	36
4.3 대안: 설치 허용오차 범위 제안	38
V. 결론 및 제언	46
5.1 결론	47
5.2 제언	59
[참고문헌]	50
[부록]	51
부록1 자문의견서 양식	52
부록2 면담설문지 양식	61
부록3 사진 자료	62



표 목 차

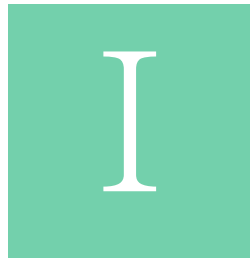
[표 1] 단계별 연구 진행계획	3
[표 2] 편의시설 전문기관 의뢰수령 대상자 명단	17
[표 3] 설문항목	24
[표 4] 실측항목	27
[표 5] 전문가, 사용자의 응답비율(점형블록)	30
[표 6] 전문가, 사용자의 응답비율(점자 표지판)	30
[표 7] 전문가, 사용자의 응답비율(점자 안내판)	31
[표 8] 전문가, 사용자의 응답비율(음성유도기)	31
[표 9] 현장실측 결과 요약	32
[표 10] 설치위치에 따른 인지속도 실측1	37
[표 11] 설치위치에 따른 인지속도 실측2	37
[표 12] 인지하기 쉬운 점자 표지판의 높이	38
[표 13] 인지하기 쉬운 점자 표지판의 이격 거리	38



그림 목 차

[그림 1]	연도별, 연령별 시각장애인 등록현황 추이	2
[그림 2]	“주출입문 전면”의 올바른 기준	18
[그림 3]	“계단 전면”의 올바른 기준	18
[그림 4]	“승강기 호출(상·하)버튼 전면”의 올바른 기준	18
[그림 5]	“화장실 전면”의 올바른 기준	18
[그림 6]	점자 표지판 적정 설치 높이 기준	19
[그림 7]	사무실 및 화장실 등의 입구와 점자 표지판의 적정거리	19
[그림 8]	화장실 점자 표지판을 인지하기 쉬운 설치 위치	19
[그림 9]	“벽부형 점자 안내판 전면”의 올바른 기준	20
[그림 10]	“스탠드형 점자 안내판 전면”의 올바른 기준	20
[그림 11]	“주출입구 부근”의 기준	20
[그림 12]	스탠드형 점자 안내판과 출입구 간의 적정거리	21
[그림 13]	벽부형 점자 안내판과 출입구 간의 적정거리	21
[그림 14]	주출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성안내기의 설치 위치	21
[그림 15]	화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성안내기의 설치 위치	21
[그림 16]	실내 음성유도기의 적정 볼륨값	22
[그림 17]	실외 음성유도기의 적정 볼륨값	22
[그림 18]	참여자 성비	23
[그림 19]	연령대별 인원수	23
[그림 20]	점형블록이 설치되는 주출입문의 전면 기준	25
[그림 21]	점형블록이 설치되는 계단의 전면 기준	25
[그림 22]	점형블록이 설치되는 승강기 호출(상·하)버튼의 전면 기준	25
[그림 23]	화장실 출입구의 점자 표지판을 인지하기 쉬운 설치위치	25
[그림 24]	벽부형 점자 안내판과 출입구간의 적정 설치 거리	26
[그림 25]	음성유도기 설치 시 주출입구를 정확히 인지할 수 있는 설치 위치	26
[그림 26]	음성유도기 설치 시 화장실 입구를 정확히 인지할 수 있는 설치 위치	26
[그림 27]	실내 음성유도기의 적정 볼륨값	27
[그림 28]	실외 음성유도기의 적정 볼륨값	27
[그림 29]	화장실 열리는 문(문열림 방향)의 개구부 끝에서부터 좌·우측 수평거리별 점형블록의 인지속도	28
[그림 30]	열리는 문의 전면(벽)으로부터의 점형블록 이격 거리별 점형블록의 인지속도	28
[그림 31]	열리는 문(문열림 방향)의 개구부 끝에서부터 좌·우측 수평거리별 점형블록의 편의 선호도	29
[그림 32]	열리는 전면(벽)으로부터 점자 표지판의 이격 거리별 편의 선호도	29
[그림 33]	점자 표지판의 설치 높이별 인지 편의 선호도	29
[그림 34]	점자 표지판과 출입문과의 이격 거리별 인지 편의 선호도	29
[그림 35]	“주출입구 전면”의 기준	40
[그림 36]	“계단 전면”의 기준1	41
[그림 37]	“계단 전면”의 기준2	41
[그림 38]	“화장실 전면”의 기준	42

[그림 39] “점자 표지판 설치 높이”의 기준	43
[그림 40] “벽부형·스탠드형 점자 안내판 전면”의 기준	44
[그림 41] “주출입구 부근”의 기준	45
[그림 42] 음성유도기 설치 위치 기준	46



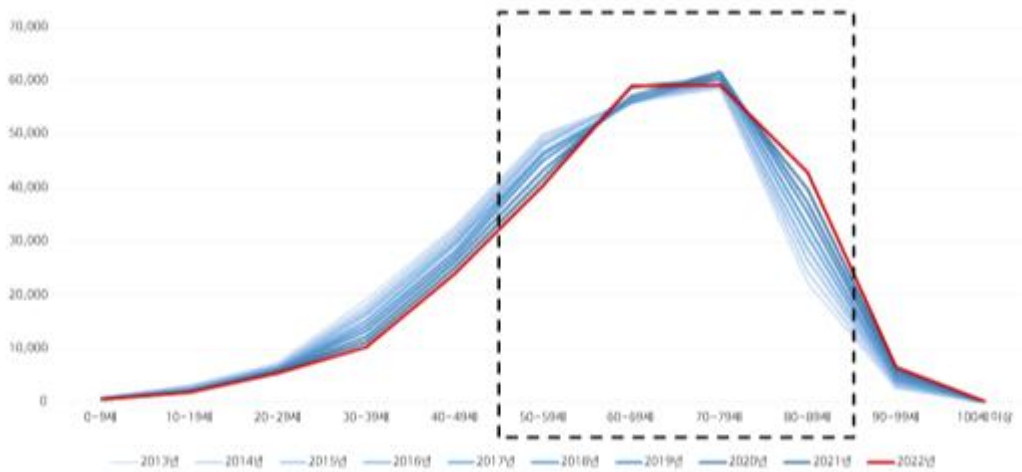
서론

- 1.1 연구의 배경
- 1.2 연구의 목적
- 1.3 연구의 방법

제 1장 서론

1.1 연구의 배경

2023년 보건복지부가 발표한 2022년도 등록장애인 현황 통계¹⁾에 따르면 2022년 12월 기준 전체 등록 장애인은 2,652천 명으로 전체 인구의 5.2% 수준이다. 전체 등록 장애인 중 시각장애인 현황은 약 25만 명(중증 시각장애인 4만 6천여 명)으로 이는 전체 등록 장애인 인구수의 약 9.5%로 15가지 장애 유형 중 3번째로 많은 장애 유형에 해당한다. 아래 [그림 1]에서 지난 10년간 등록 현황 추이를 살펴 보았을 때 시각장애인 인구는 2013년 대비 약 6.6% 증가하였으며, 인구 고령화 및 후천적 장애 발생 등의 사유에 따라 50대 이상의 시각장애인 인구 비율이 점차 증가하고 있다.



[그림 1] 연도별, 연령별 시각장애인 등록현황 추이

그럼에도 지난 10여 년간 적용해온 기존의 편의시설 관련 법률이나 제도는 시각장애인의 보행 특성의 미묘한 차이점 및 시각장애인들의 시설 사용상 작은 변경사항이 야기할 위험이 충분히 고려되지 않고 있다. 이는 편의시설 설치 세부기준의 미정립 또는 최소한으로 규정된 설치 범위에 의한 것으로, 실질적인 시각장애인 보행 편의와 안전을 보장하지 못하고 있다.

예를 들어, 계단 30cm 전면의 점형블록 설치, 화장실 출입구 벽면 150cm 높이의 점자 표지판 설치 등은 「장애인·노인·임산부 등의 편의 증진 보장에 관한 법률」 시행규칙의 세부기준에 명시되어 있지만, 설치 현장의 구조적, 환경적 요인으로 인해 해당 내용에 대한 오차를 어느 정도까지 허용할 것인가에 대한 논란이 각 인증기관에서는 지속적으로 발생하고 있다. 이로 인해 시설 주관기관과 편의시설 적합성 확인 업무 대행기관 등은 자의적 해석을 통해 설치 허용 오차 범위를 적용하여, 실사용자인 시각장애인의 불편과 안전 위협을 초래하고 있다.

1) 보건복지부 「장애인현황」 (2022.12.)

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 각 시각장애인 편의시설의 적정 설치 허용 오차 기준을 당사자의 특성과 요구에 적합하게 마련하여 설치 현장에서 발생하는 논쟁과 시공 중심의 잘못된 오차 기준 적용을 방지하고, 올바른 세부기준을 정립하여 사용자로 하여금 인식의 편의를 도와 보다 안전하고 편리한 시각장애인들의 사회활동을 보장하고자 한다.

1.3 연구의 방법

시각장애인 편의시설의 적정 설치 허용 오차 기준에 대한 문제점 분석을 위해, 점형블록 등 각 시설별 표준 설치 매뉴얼 및 법령에서 제시하는 설치기준의 내용 분석과 각종 국내 및 해외 문헌 조사를 수행한다. 전문가 자문을 실시하여 전문가의 의견 수렴 및 연구 방향·방안 구체화, 시각장애인 현장 실측을 통한 현실적 문제 도출 및 사용자의 의견 반영을 수행하였다.

아래 [표 1]과 같이 단계별 연구 진행계획을 수립하고, 각 세부 연구내용을 일정계획에 따라 진행하였다.

[표 1] 단계별 연구 진행계획

단계	연구 내용	세부 내용
문헌 및 법령 조사	현행법 검토 설치 매뉴얼 국내외 선행연구 검토	현행법 및 설치 매뉴얼 상 규정 범위 및 내용 파악 편의시설 설치 허용 오차 관련 선행연구 파악 및 제언 사항 검토
전문기관 의견수렴	질의응답 및 자문의견 청취	현장 실측 방안 향후 연구 수행방안으로의 활용
현장 실측	현장 실측 설문 조사	자문의견 바탕 각종 현장실측 수행 실 사용자에게 대한 설문 조사 및 의견 청취
설치 허용 범위 연구	지표 제시 및 심사심의 산출기준 제시	
결과 도출	최종 결론 도출	각 단계별 소결론 종합 및 최종결론 제시



이론적 배경

- 2.1 현행 법령 검토
- 2.2 기관 설치 매뉴얼 검토
- 2.3 선행연구 분석

제 2장 이론적 배경

2.1 현행 법령 검토

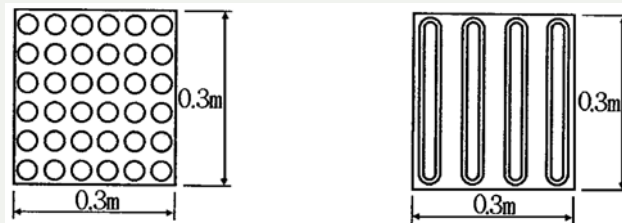
허용오차 검토가 요구되는 시각장애이용 편의시설에는 점형블록, 점자 표지판, 점자 안내판, 음성 유도기가 해당하며, 이를 위한 기초 분석이 선행될 필요가 있다. 우선 국내 각종 법령 및 매뉴얼, 문헌 검토를 수행하여 시각장애인 편의시설 설치 허용오차의 현행 파악을 실시하고, 해외 가이드라인 분석을 통하여 참고사례로의 활용 및 국내 기준과 비교하였다.

2.1.1 점형블록

국내법령에서는 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙」²⁾ 편의시설의 구조재질 등에 관한 세부기준 제2조 제1항 별표1에서 규격, 재질, 설치기준 등을 제시하고 있다.

1) 규격 및 색상

- ① 시각장애인의 보행편의를 위하여 점형블록은 아래의 그림과 같은 감지용점형블록과 유도용 선형블록을 사용하여야 한다.
- ② 점형블록의 크기는 0.3m×0.3m인 것을 표준형으로 하며, 그 높이는 바닥재의 높이와 동일하게 하여야 한다.
- ③ 점형블록은 블록당 36개의 돌출점을 가진 것을 표준형으로 한다.
- ④ 점형블록의 돌출점은 반구형·원뿔절단형 또는 이 두가지의 혼합배열형으로 하며, 돌출점의 높이는 $0.6\pm 0.1\text{cm}$ 로 하여야 한다.
- ⑤ 선형블록은 블록당 4개의 돌출선을 가진 것을 표준형으로 한다.
- ⑥ 선형블록의 돌출선은 상단부평면형으로 하며, 돌출선의 높이는 $0.5\pm 0.1\text{cm}$ 로 하여야 한다.
- ⑦ 점형블록의 색상은 원칙적으로 황색으로 사용하되, 바닥재의 색상과 비슷하여 구별하기 어려운 경우에는 다른 색상으로 할 수 있다.



점형블록

선형블록

- ⑧ 실외에 설치하는 점형블록의 경우 햇빛이나 불빛 등에 반사되거나 눈, 비 등에 미끄러지기 쉬운 재질을 사용하여서는 아니 된다.

2) 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙」 편의시설의 구조재질 등에 관한 세부기준 제2조 제1항 별표1 [보건복지부령 제672호]

2) 설치방법

- ① 점형블록은 계단·장애인용 승강기·화장실 등 시각장애인을 유도할 필요가 있거나 시각장애인에게 위험한 장소의 0.3m 전면, 선형블록이 시각·교차·굴절되는 지점에 이를 설치하여야 한다.
- ② 선형블록은 대상시설의 주출입구와 연결된 접근로에서 시각장애인을 유도하는 용도로 사용하며, 유도방향에 따라 평행하게 연속해서 설치하여야 한다.
- ③ 점형블록은 매립식으로 설치하여야 한다. 다만, 건축물의 구조 또는 바닥재의 재질 등을 고려해볼 때 매립식으로 설치하는 것이 불가능하거나 현저히 곤란한 경우에는 부착식으로 설치할 수 있다.

2.1.2 점자 표지판

1) 장애인 등의 출입이 가능한 출입구(문) : 손잡이 및 점자 표지판

- ① 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥 면으로부터 0.8m와 0.9m 사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 그 형태는 레버형이나 수평 또는 수직 막대형으로 할 수 있다.
- ② 건축물 안의 공중의 이용을 주목적으로 하는 사무실 등의 출입문 옆 벽면의 1.5m 높이에는 방 이 름을 표기한 점자 표지판을 부착하여야 한다.

2) 장애인 등의 통행이 가능한 복도 및 통로 : 손잡이

- ① 손잡이의 양 끝 부분 및 굴절 부분에는 점자 표지판을 부착하여야 한다.

3) 장애인 등의 통행이 가능한 계단 : 손잡이 및 점자 표지판

- ① 계단의 양측면에는 손잡이를 연속하여 설치하여야 한다. 다만, 방화문 등의 설치로 손잡이를 연속하여 설치할 수 없는 경우에는 방화문 등의 설치에 소요되는 부분에 한하여 손잡이를 설치하지 아니할 수 있다.
- ② 경사면에 설치된 손잡이의 끝부분에는 0.3m 이상의 수평손잡이를 설치하여야 한다.
- ③ 손잡이의 양 끝부분 및 굴절 부분에는 층수·위치 등을 나타내는 점자 표지판을 부착하여야 한다.
- ④ 손잡이에 관한 기타 세부기준은 제7호의 복도의 손잡이에 관한 규정을 적용한다.

4) 장애인용 에스컬레이터 : 손잡이

- ① 수평 이동 손잡이 전면에는 1m 이상의 수평 고정 손잡이를 설치할 수 있으며, 수평 고정 손잡이에 는 층수·위치 등을 나타내는 점자 표지판을 부착하여야 한다.

5) 장애인 등의 이용이 가능한 화장실 : 일반사항

- ① 화장실(장애인용 변기·세면대가 설치된 화장실이 일반 화장실과 별도로 설치된 경우에는 일반 화장실을 말한다)의 출입구(문)옆 벽면의 1.5m 높이에는 남자용과 여자용을 구별할 수 있는 점자 표지판을 부착하고, 출입구(문)의 통과유효폭은 0.9m 이상으로 하여야 한다.

6) 장애인 등의 이용이 가능한 객실 또는 침실

- ① 객실 등의 출입문 옆 벽면의 1.5m 높이에는 방 이름을 표기한 점자 표지판을 부착하여야 한다.

2.1.3 점자 안내판

1) 시각장애인 유도·안내설비 : 점자 안내판 또는 촉지도식 안내판

- ① 점자 안내판 또는 촉지도식 안내판에는 주요시설 또는 방의 배치를 점자, 양각면 또는 선으로 간략하게 표시하여야 한다.
- ② 일반안내도가 설치되어 있는 경우에는 점자를 병기하여 점자 안내판에 갈음할 수 있다.
- ③ 점자 안내판 또는 촉지도식 안내판은 점자안내표시 또는 촉지도의 중심선이 바닥면으로부터 1.0m 내지 1.2m의 범위안에 있도록 설치하여야 한다. 다만, 점자 안내판 또는 촉지도식 안내판을 수직으로 설치하거나 점자안내표시 또는 촉지도의 내용이 많아 1.0m 내지 1.2m의 범위 안에 설치하는 것이 곤란한 경우에는 점자안내표시 또는 촉지도의 중심선이 1.0m 내지 1.5m의 범위에 있도록 설치할 수 있다.

2) 장애인용 승강기 : 기타 설비

- ① 각 층의 승강장에는 승강기의 도착여부를 표시하는 점멸등 및 음향신호장치를 설치하여야 하며, 승강기의 내부에는 도착층 및 운행상황을 표시하는 점멸등 및 음향신호장치를 설치하여야 한다.
- ② 승강기 내부의 층수 선택버튼을 누르면 점멸등이 켜짐과 동시에 음성으로 선택된 층수를 안내해주어야 한다. 또한, 층수 선택 버튼이 토글방식인 경우에는 처음 눌렀을 때에는 점멸등이 켜지면서 선택한 층수에 대한 음성안내가, 두 번째 눌렀을 때에는 점멸등이 꺼지면서 취소라는 음성안내가 나오도록 하여야 한다.
- ③ 층별로 출입구가 다른 경우에는 반드시 음성으로 출입구의 방향을 알려주어야 한다.

3) 장애인등의 이용이 가능한 화장실 : 기타 설비

- ① 장애인복지시설은 시각장애인이 화장실(장애인용 변기·세면대가 설치된 화장실이 일반 화장실과 별도로 설치된 경우에는 일반 화장실을 말한다)의 위치를 쉽게 알 수 있도록 하기 위하여 안내표시와 함께 음성유도장치를 설치하여야 한다.

2.1.4 음성유도기

1) 시각장애인 유도·안내설비 : 음성안내장치 및 기타 유도신호장치

- ① 시각장애인용 음성안내장치는 주요시설 또는 방의 배치를 음성으로 안내하여야 한다.
- ② 시각장애인용 유도신호장치는 음향·시각·음색 등을 고려하여 설치하여야 하고, 특수신호장치를 소지한 시각장애인이 접근할 경우 대상시설의 이름을 안내하는 전자식 신호장치를 설치할 수 있다.

2) 시각 및 청각 장애인 경보·피난 설비

- ① 시각 및 청각 장애인 경보·피난 설비는 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」에 따른다. 이 경우 청각장애인을 위하여 비상벨 설비 주변에는 점멸형태의 비상경보등을 함께 설치하고, 시각 및 청각 장애인용 피난구 유도등은 화재발생 시 점멸과 동시에 음성으로 출력될 수 있도록 설치하여야 한다.

2.2 기관 설치 매뉴얼 검토

보건복지부의 장애인 편의시설 표준 상세도(2012), 한국시각장애인연합회 시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼(2017)에서는 공공건물의 시설별 설치 방식과 상세도를 제시하고 있다.

2.2.1 점형블록

공공건물의 주출입구(문)

1) 설계 원칙

- ① 주출입구(문)는 실내와 실외를 구분 짓는 곳으로, 누구나 건물을 편리하고 안전하게 출입할 수 있도록 장애물이 없어야 하며, 해당 시설의 공간구조에 대한 전반적인 안내가 함께 이루어져야 한다.

2) 지침 요약

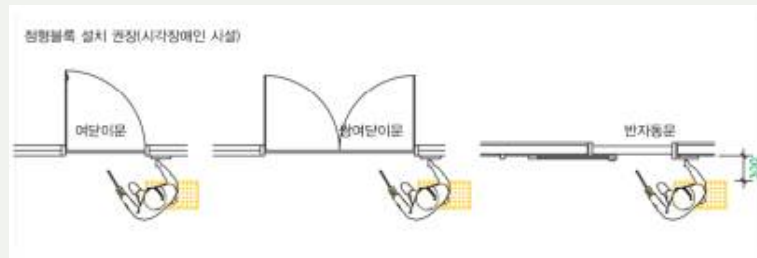
- ① 주출입구(문)는 높이 차이의 제거 또는 단차를 해소할 수 있는 경사로의 설치, 쾌적한 활동 공간 및 유효폭 확보, 유리문의 경우 인지 가능한 사인물(색띠 등) 부착, 주출입구 부근 점형블록 설치, 점자 안내판 설치, 음성안내장치(음성유도기) 등이 설치되어야 한다.

3) 점형블록 설치

- ① 주출입구 부근 점형블록의 설치는 주출입문 전면, 단차 상하부, 점자 안내판 전면에 설치함을 원칙으로 하고 접근로에 유도 설치된 선형블록과 연계하여 주출입구, 점자 안내판까지 연속 설치되어야 한다. 다만 주출입구 공간이 협소하여 점형블록 기본 설계법으로 설치가 불가능한 경우 간소화하여 설치할 수 있다.
- ② 주출입문을 기준으로 실내와 실외 전면 0.3m에 점형블록을 문 폭만큼 설치하여 시각장애인에게 시설의 주출입문 및 실내·외 정보를 제공하도록 한다. 또한, 방풍실이 있을 경우 깊이가 3m 미만의 경우 점형블록의 설치는 생략 가능하나 3m 이상인 경우 방풍실 내에도 점형블록을 기준에 맞게 설치해야 한다.
- ③ 주출입구 부근에 단차가 있을 경우 단차의 시작과 끝부분 전면 0.3m에 단차 폭만큼 점형블록을 설치 해야한다. 다만 단차의 폭이 10m 이상 실제 보행동선과 상관없이 넓은 경우에는 출입문 폭의 1.5배 이상의 폭으로 점형블록을 설치할 수 있다.

공공건물의 실내출입구(문)

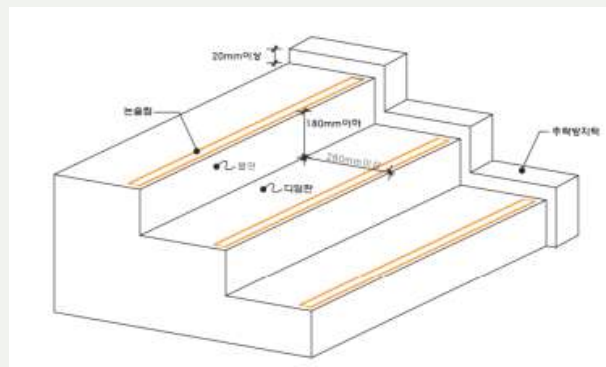
- ① 시각장애인 복지관, 단체 등 시각장애인 이용이 빈번한 건물의 경우 공중의 이용을 목적으로 하는 사무실 출입구 점자 표지판 전면에는 점형블록을 설치하여 위치 확인 및 출입문 정보를 제공할 수 있다.
- ② 점형블록 설치 위치는 점자 표지판이 설치되어 있는 벽면에서 0.3m 이격하여 2장 설치해야 한다. 다만 공간이 협소하여 2장 설치가 불가할 경우 간소화하여 설치할 수 있다.



공공건물의 계단

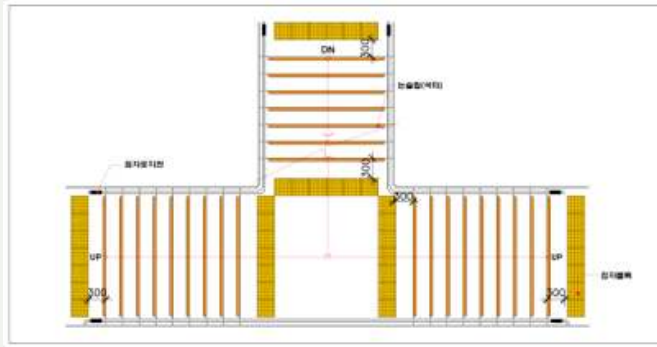
1) 계단의 단차 확인

- ① 계단의 단차 확인은 저시력인 등 시각장애인이 계단 보행 시에 안전과 직접 결부되어 있는 중요한 요소로 단차의 구별이 시각적으로 명확해야 한다.
- ② 디딤판은 식별이 용이해야 하고 쉘면과 구별이 뚜렷해야 하며, 특히 계단코 부근에 디딤판과 구별되는 재질, 색상의 논슬립(nonslip)을 설치하여 미끄럼방지 및 계단차를 명확히 구분할 수 있도록 한다. 또한, 계단 및 참의 시작과 끝의 디딤판은 다른 계단 디딤판과 색을 달리할 수 있다.
- ③ 계단실 및 계단의 조명으로 인한 음영이 쉘면과 디딤판의 구별을 용이하도록 하며 150lx 이상의 조도를 확보하여 저시력인 등 시각장애인의 안전을 확보하도록 한다.



2) 점형블록 설치

- ① 계단의 시작과 끝, 계단참 끝부분 전면 0.3m에 계단폭만큼 점형블록을 설치해야 한다.
- ② 계단 전면이 차수판이 있는 등 현장 조건상 0.3m 전면 설치가 불가능한 경우 가장 인접한 부분에 설치할 수 있다.(단, 이격 거리는 0.3m 이상으로 한다.)
- ③ 계단이 여러 방향으로 나뉘지는 경우에는 모든 방향으로 설치해야 한다.



공공건물의 승강기(엘리베이터)

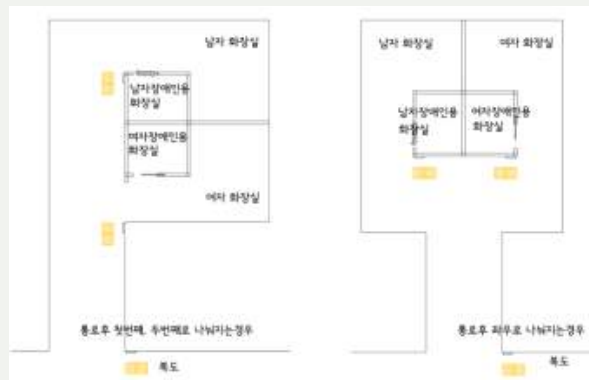
1) 유용한 조작설비 확충

- ① 승강기 승강장 호출 버튼(외부 상·하버튼) 설치 위치는 우측보행을 고려하여 가급적 승강장 출입문 우측 벽면에 설치하도록 한다. 이때 설치 높이는 바닥면으로부터 0.8m~1.2m로 하여 누구나 쉽게 조작할 수 있도록 하여야 한다.

공공건물의 화장실

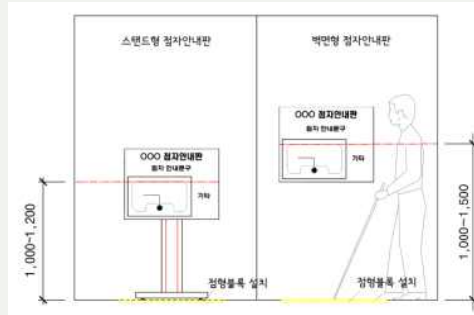
1) 점형블록 설치

- ① 일반화장실 입구 점자 표지판이 설치된 벽 30cm 전면에 점형블록을 남·녀 구별하여 설치하여 점자 표지판의 위치 확인 및 진입 정보를 제공해야 한다.
- ② 점형블록은 2장 설치를 원칙으로 하며, 설치 위치는 점자 표지판이 설치되어 있는 벽면 전면에 설치해야 한다. 다만 공간이 협소하여 2장 설치가 불가할 경우 간소화하여 설치할 수 있다.
- ③ 점형블록의 설치 위치는 장애인용 화장실이 아닌 일반화장실로 한다. 일반화장실 내에 장애인 화장실이 있는 경우도 일반화장실 점자 표지판 0.3m 전면에 점형블록을 설치하도록 한다.



2.2.2 점자 표지판

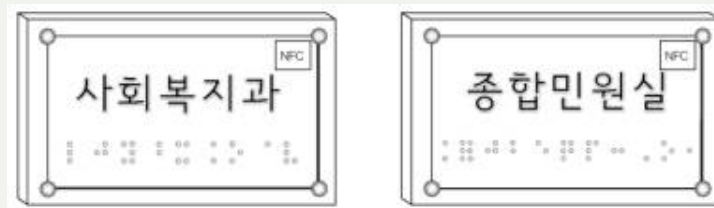
공공건물의 주출입구(문)



공공건물의 실내출입구(문)

1) 명패 및 점자 표지판 설치

- ① 공중의 이용을 목적으로 하는 사무실, 계단실, 화장실 등의 문 손잡이 쪽 벽면에 명패와 같은 점자 표지판을 반드시 설치하여 실에 대한 정보를 시각장애인에게 제공하여야 한다.
- ② 점자 표지판의 설치 위치는 문 손잡이쪽 벽면, 바닥면으로부터 점자 표지판의 중심선 높이가 1.5m 가 되도록 설치해야 한다. 다만 노유자시설, 유치원, 어린이집 등 시설이용자의 실제 키를 고려하여 1.2~1.5m 내외로 설치 높이를 정할 수 있다. (장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙 제5조 적용의 완화를 따르도록 함.)
- ③ 쌍여닫이문의 경우 현장조건을 고려하여 설치 가능한 벽면에 점자 표지판을 설치하도록 한다.
- ④ 점자 표지판에 시각장애인용 AD 2차원 바코드 및 NFC 태그를 추가하여 점자를 모르는 중도 시각 장애인에게 사무실 등의 정보를 제공할 수 있다.
- ⑤ 사무실 등의 명패는 눈에 잘 떨어 수 있도록 바탕색과 대비되는 글자색을 사용하고 글자 크기를 크게 해야한다.
- ⑥ 공중의 이용을 목적으로 하는 사무실, 계단실, 화장실 등을 제외한 모든 출입구(문)에도 점자 표지판을 설치할 수 있다.
- ⑦ 기타 세부사항은 한국시각장애인연합회 시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼(2017)의 부록 2. 점자 표지판을 참고한다.



2.2.3 점자 안내판

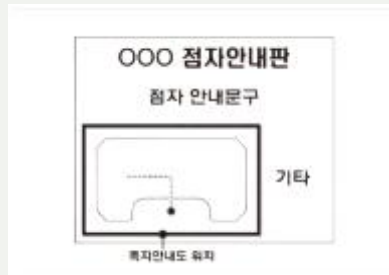
공공건물의 주출입구(문)

1) 점자 안내판(촉지식 안내판, 촉지안내도) 설치

- ① 점자 안내판은 시각장애인이 해당 시설을 이용함에 있어 가고자하는 목적지 및 전반적인 공원의 구성 파악을 목적으로 주출입구 부근에 설치한다. 단, 출입하는 기능이 부출입구가 주출입구보다

활성화되어 있다면 부출입구에 설치해도 무관하다.

- ② 점자 안내판의 촉지안내도는 시각장애인연합회 단체표준‘SPS-KBUWEL001:5686, 시각장애인용 촉지안내도’에 준하여 제작한다.
- ③ 외부에 설치할 경우 햇빛, 눈, 비 등을 가릴 수 있는 지붕, 차양시설(캐노피)을 설치할 수 있다.
- ④ 점자 안내판 전면 0.3m앞에 점형블록 3장을 설치하고 선형블록을 연계하여 설치하여야 한다.
- ⑤ 점자 안내판에 시각장애인용 AD 2차원 바코드 및 NFC 태그를 추가하여 점자를 모르는 중도시각 장애인에게 건물 등의 내부정보를 제공할 수 있다.
- ⑥ 기타 세부사항은 한국시각장애인연합회 시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼(2017)의 부록 3. 점자 안내판을 참고한다.

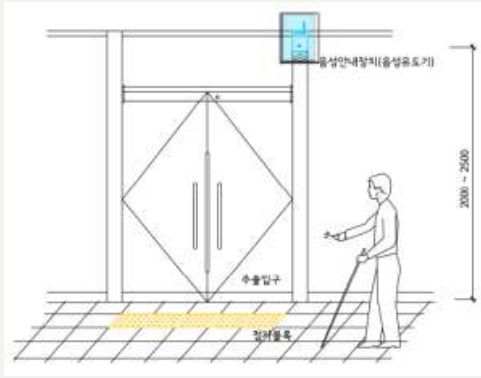


2.2.4 음성유도기

공공건물의 주출입구(문)

1) 음성안내장치(음성유도기) 설치

- ① 접근로를 통해 진행되는 시각장애인이 무선 리모콘(송신기)을 동작, 공공건물의 주출입구로 진입 유도할 수 있도록 주출입구 외부에 설치한다. 만약 실제적으로 출입하는 기능으로써 부출입구가 주출입구보다 활성화되었다면 부출입구에 설치 가능하다.
- ② 시설관리 상, 상시 이용하지 않는 문이나 폐문 등에는 설치하지 않도록 하고, 상시개폐 되는 실제 출입 가능한 문 부근에 설치해야 하며, 점형블록과 연계되어 설치되어야 한다. 높이는 바닥면으로부터 2.0~2.5m로 설치함을 원칙으로 한다.
- ③ 리모콘 수신거리는 10m 내외로 함을 원칙으로 한다.
- ④ 안내멘트는 가급적 간단하게 구성하고, 해당 시설명(동, 관 포함) 및 1층 로비의 전반적인 안내, 종합안내센터의 위치 등 오리엔테이션 기능을 할 수 있도록 구성해야 한다. 점자 안내판이 있을 경우 점자 안내판 위치에 대한 내용도 포함해야 한다.
- ⑤ 안내멘트 소리의 크기는 ‘시각장애인용 음성유도기 무선규격’에 따라 실내는 40dB, 실외는 60dB로 하며, 10m 떨어진 지점에서 잘 들릴 수 있도록 한다.
- ⑥ 음성안내장치가 인근에 2개 이상 설치될 경우 중복작동을 방지하기 위해 순차제어 및 수신거리를 조정해야 한다.
- ⑦ 음성유도기의 전원은 스위치로 켜거나 끌 수 없는 상시전원으로 해야 한다.
- ⑧ 시각장애인용 음성유도기는 상시 동작하는 편의시설이므로 정기적 점검 및 유지 관리가 필요하다.
- ⑨ 기타 세부사항은 한국시각장애인연합회 시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼(2017) 부록 6. 음성유도기를 참고한다.



부록

1) 음질, 크기, 안내멘트의 구성

- ① 음질은 비교적 명료한 톤으로 베이스가 적어야 하고 실내에서는 안내멘트와 멜로디를 함께 사용해서는 안 된다.
- ② 소리크기는 실내는 40dB, 실외는 60dB로 한다. 단, 실외의 경우 07시~19시(오차범위 ±10분)에는 60dB로 하고, 19시~07시(오차범위±10분)에는 40dB로 한다.
- ③ 음향 크기는 수신기로부터 1m 이상 떨어진 지점의 지면 1.2m~1.5m 높이에서 측정한 값을 기준으로 하며, 설치지점 주변 소음 등 주변 환경을 고려하여 실무담당자의 판단에 따라 크기를 증감할 수 있다.
- ④ 타이머의 작동으로 변화가 또는 유동인구가 많은 경우는 07시~21시까지로 하고, 유동인구가 적고 변화가 아닌 경우는 07시~19시로 정한다.
- ⑤ 가급적 간단하게 구성하여야 하고 지하철 역사의 맞이방(대합실)에서와 같이 인접거리에 여러 대가 설치되어 있을 경우 가급적 안내멘트의 내용이 짧아야 하며 누구나 쉽게 이해할 수 있는 어휘로 구성하여야 한다.

2.3 선행연구 분석

2.3.1 국내 선행연구 분석

□ 논문

- 김영일 외(2021)³⁾는 전국의 시각장애인 400명을 대상으로 「장애인 등 편의법」에 규정된 대상 시설별 및 점자 편의 시설별 이용 빈도, 중요도 및 만족도를 분석하였다.
- 연구는 점자 편의시설에 대한 시각장애인들의 요구를 조사하여 향후 점자 친화적인 생활환경 조성을 위한 개선 방안을 제시하는 것에 연구 목적을 두었다.
- 의견조사 결과 대상 시설 및 점자 편의시설에 따른 시각장애인들의 이용 빈도가 차이가 있었고, 점자 표기의 중요도는 높다고 인식한 반면 만족도는 낮은 것으로 나타났으며, 현관문 잠금장치에 대한 점자 표기 관련 규정이 마련되어야 한다는 의견 등이 제시되었다. 그러한 이유로 시각장애

3) 김영일 and 박송이. (2021). 시각장애인들의 점자 편의시설에 대한 요구 조사. 시각장애연구, 37(3), 19-40.

인들의 요구와 시설 환경의 변화를 반영해 점자 편의시설 관련 규정이 개정되어야 하고, 제2차 점자 발전 5개년 계획도 수립되어야 한다는 결론을 내렸다.

- **김영일 외(2020)**⁴⁾는 2인 1조의 조사요원 3개 팀이 이 연구의 목적에 맞게 개발된 편의 시설 검 목표를 사용해 대상 역사를 각각 방문하여 실측했다.
- 연구는 한국철도공사가 운영하는 총 223개 역사의 점자 표기 실태를 조사하여 향후 이동 편의시설의 점자 표기 관련 정책과 전략을 제안하는 것에 목적을 두었다.
- 실측 결과 적정 설치율은 1, 3, 4호선 수도권 국철 역사 57.7%, 경의·중앙선 역사 39.8%, 고속 철도 역사 10.6%였다는 결과를 도출하였다.

- **천진희 외(2000)**⁵⁾는 보건복지부 조사지침을 참고해 체크리스트를 재정리하고, 현장 조사를 실시하여 편의시설 설치 여부와 적정성 여부, 기타 문제점을 체크리스트에 기록하여 종합해 항목별, 시설별 실태를 분석하고 평가하였다.
- 연구는 선행연구를 통해 개발된 체크리스트를 사용해 공공건물 및 공중이용시설에서 시각장애인을 위한 편의시설 설치 실태를 조사하고 그 결과를 편의 항목과 대상 시설별로 종합 분석하여 중요도에 비해 소홀히 다루어지고 있거나 형식적으로 대처되고 있는 요소를 파악하는 것에 목적을 두었다.
- C동사무소, 국립 중앙도서관, K의료원, 서울시청 유도시설의 경우 중요시설로의 연결이 미흡하여 시각장애인의 이동에 얼마나 도움이 될지 의문이 제기되므로, 점검을 위한 형식적인 대처 방안에서 탈피하여 실질적으로 사용자의 이동성을 증진시킬 수 있는 방향으로의 접근이 요구되었다.
- 시각장애인의 경험에 의하면 H복지관의 계단참의 경우 디딤판보다 계단참이 갑작스러운 폭 변화로 위험이 따른다는 문제점을 대부분의 시설에서 간과하지만 저렴한 비용으로 해결할 수 있으므로 다른 시설에서도 도입하는 것이 바람직할 것으로 사료되었다.

- **곽승철(2003)**⁶⁾은 충청남도 15개 시·군의 공공기관의 장애인 편의시설 설치 현황을 파악하기 위해 공공기관(시·군청, 읍·면 동사무소, 소방서, 경찰서, 우체국 등), 교육기관(각급 학교 등), 공공 시설(공원, 공설 운동장 등)을 대상으로 조사하였으며, 충청남도 장애인 326명을 장애영역별로 비율유층표집하여 편의시설 설치 우선순위에 대해 조사하였다.
- 연구는 충청남도 공공기관, 교육기관 및 공공시설의 장애인 편의시설 설치 현황을 알아본 후, 장애인들이 인식하는 편의시설 우선순위를 밝히는 것과 장애인 편의시설 설치의 문제점과 향후 개선방안도 제시함으로써, 지방자치단체의 장애인 사회 재활을 위한 기초자료를 제공하는데 목적을 두었다.
- 연구 결과에 의거하여 전반적으로 장애인에 대한 인식 부족으로 인해 편의시설 설치가 미비한 부분이 많이 있었으며, 장애인들이 인식하는 우선순위 조사 결과 대부분의 항목에서 지체장애는 매개 시설, 시각장애는 위생시설, 기타 장애는 내부 시설에 가장 많이 응답하였다.

4) 김영일, 이진원.(2020). 이동 편의 시설의 점자 표기 실태 조사.시각장애연구,36(2),25-52.

5) 천진희, 김혜원. (2000). 공공건물 및 공중이용 시설에서 시각장애인을 위한 편의시설 설치실태 평가 . 한국실내디자인학회 논문집, (), 119-129.

6) 곽승철. (2003). 충청남도 장애인 편의시설 실태 및 장애인이 인식하는 편의시설 우선 순위. 특수교육학연구, 38(3), 1-32.

- **이하영 외(2019)**⁷⁾는 수원화성의 시각장애인 편의시설 도입의 가치를 측정하기 위하여 현장에서 직접 설문조사를 실시하여 225개 설문을 로짓모델과 빈도분석기법을 이용해 데이터를 분석하였다.
- 연구는 가상 가치 평가법을 이용하여 수원화성의 시각장애인 편의시설을 도입하는 것에 대한 가치 추정을 하는 것에 목적을 두었다.
- 개인 차원의 사회적 공감은 수원화성의 시각장애인 편의시설에 대한 지불 의사에 긍정적인 영향을 미친다는 결과가 도출되었다.
- **이진원(2015)**⁸⁾은 장애인 편의시설 관련 법률과 지침 중 시각장애인 편의시설에 해당하는 내용을 추출하고 유사 선행 연구를 분석하여 시각장애인을 위한 올바른 설치 기준을 파악하고, 편의시설별 설치 기준에 따른 실태를 분류하여 문제점을 분석하였으며, 시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼을 참조하여 문제점을 보완하고 편의시설별 가이드라인을 작성하였다.
- 연구는 시각장애인 편의시설 관련 법률 및 지침을 살펴보고 시각장애인의 보행 특성과 편의시설 종류별의 기능을 분석함으로써 현행 법률 및 지침이 제시하는 해결법이 올바른 것이고, 한계점은 무엇이며, 관련 선행연구를 바탕으로 시설별 설치 실태 분석하여 효율적인 시각장애인 편의시설 설치 가이드라인을 제시하는 것에 목적을 두었다.
- 정부나 산하기관에서 규정한 장애인용 편의시설의 세부규정과 기준, 평가 항목과 산출 근거를 비교 분석하고 타당성을 검증하는 과정에서 미흡한 부분이 다소 발견되었으며, 불분명한 지침이 잘못 적용되어 불필요하게 설치되거나 오히려 시각장애인을 위험에 노출시키고 있어 현행법 및 지침의 보완 및 개선이 필요하다는 결론에 도달하였다.

2.3.2 해외 BF 매뉴얼 및 가이드라인 분석 목록

- Universal Design New York - NY, USA
- City of Toronto Accessibility Design Guidelines - Toronto, Canada
- Design Manual Barrier Free Access, Hong Kong
- Universal Design Guidelines for Facility Implementation Osaka, Kansai, Japan EXPO 2025
- Barrier Free Law in Japan : How to create Age-Friendly cities and communities - Japan
- Accessibility : Principles and Guidelines - Council of Europe
- Guideline Accessibility in Building Design - Czech Republic

7) 이하영, 한범수, 이원석 and 문준호. (2019). 시각장애인을 위한 관광지 편의시설 도입의 가치추정: 수원 화성을 중심으로. 호텔관광연구, 21(1), 43-55.

8) 이진원. "공공시설 시각장애인 편의시설 설치 가이드라인에 대한 연구." 국내석사학위논문 건국대학교 산업대학원, 2015. 서울



전문기관 및 사용자 의견 수렴

- 3.1 전문기관 의견 수렴
- 3.2 설문조사 및 현장실측
- 3.3 전문가, 사용자 대상 설문
결과 요약
- 3.4 사용자 현장 실측 결과 및 요약

제 3장 전문기관 및 사용자 의견 수렴

3.1 전문기관 의견 수렴

3.1.1 수행 방법

BF 인증기관 등 장애인 편의시설 전문기관의 시각장애인 편의시설 설치 허용 오차 기준에 대한 의견수렴 및 설문을 실시하였다. ① 점형블록, 점자 표지판, 점자 안내판, 음성유도기의 설치 위치, 적정 거리 등 논의 사항에 관한 설치 허용 오차 기준, ② 기타 허용 오차 기준 및 심사, 심의의 올바른 적용기준, ③ 질의응답을 수행하였다. 결과 수렴을 통해 논의 요소별 통계표 작성, 기타 검토의견 수렴 및 향후 현장 검증 사항별 중요도 파악 등, 연구 방법을 정리하였다.

의견서의 주 내용은 수행연구범위를 바탕으로 점형블록 등 요소별로 논란의 소지가 있는 오차 기준 항목의 객관형 질의 문답을 바탕으로 하였으며, 판단의 기준을 제시하기 위한 관련 현행 법적 기준과 편의시설 설치 매뉴얼을 참고자료로 활용하였다.

총 6인의 장애인 편의시설 전문기관 자문위원을 초빙하여 2023년 08월 24일 목요일, 11시 이후 서울과학기술대학교 서울테크노파크 회의실에서 자문회의를 개최하였다. 참석 자문위원 명단([표 2] 참조) 및 의견서의 항목별 통계, 기타 검토의견은 다음과 같다.

[표 2] 편의시설 전문기관 의견수렴 대상자 명단

연 번	성 명	소 속	직 위
1	안성준	한국장애인개발원	팀장
2	김원식	한국지체장애인협회	부장
3	이규봉	한국부동산원	차장
4	양희령	한국교육녹색환경연구원	팀장
5	백형권	한국장애인고용공단	팀장
6	박성오	유니버설디자인 위원회	위원장

3.1.2 의견 수렴 결과

자문회의 개최 전 사전수령한 의견서는 점형블록, 점자 표지판, 점자 안내판, 음성유도기와 관련하여 각종 법령 및 매뉴얼에서 제시하는 용어 및 설치의 기준에 대하여 객관형으로 의견을 수렴하고 있다. 편의시설별 문항 통계 결과와 이를 바탕으로 논의한 결과는 다음과 같다.

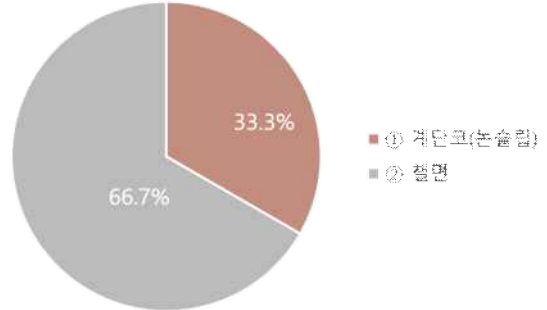
1) 점형블록

주출입구 부근 점형블록의 설치는 주출입문 전면, 단차 상하부, 점자 안내판 전면에 설치함을 원칙으로 하였을 때, 열리는 문(문짝) 기준 실내외 전면 0.3m에는 문 폭만큼 점형블록을 설치하도록 되

어 있다. 이때 주출입문 전면의 올바른 기준을 설정하는 방법에 대하여 열리는 문의 '입면'을 기준으로 하여야 한다고 답한 응답자가 [그림 2]와 같이 전체 응답자 중 66.7%(4명)로 나타났다. 또한 계단의 시작과 끝, 계단참 끝부분 전면 0.3m에 계단폭만큼의 점형블록을 설치할 때, '계단 전면'의 올바른 기준을 첩면으로 보는 응답자가 [그림 3]과 같이 전체 응답자 중 66.7%(4명)로 나타났다.



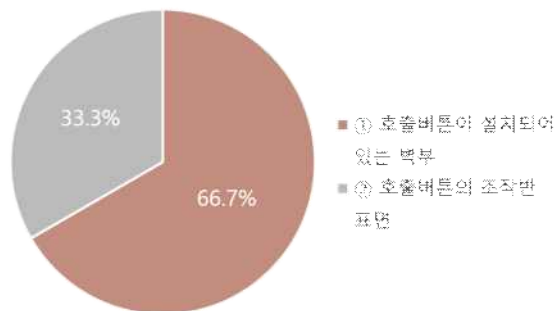
[그림 2] "주출입문 전면"의 올바른 기준



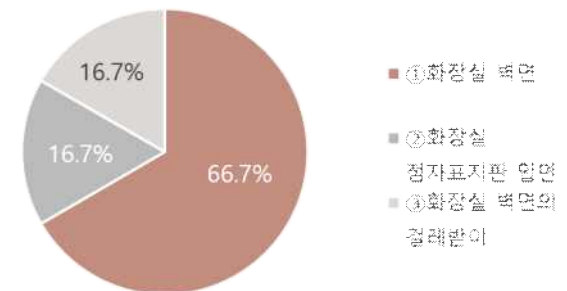
[그림 3] "계단 전면"의 올바른 기준

승강기에서 점형블록 설치의 기준이 되는 승강기 호출(상·하)버튼은 우측보행을 고려하여 승강장 출입문 우측 벽면에 설치되는데, 이 때 승강기 호출버튼 전면의 올바른 기준에 대해서는 호출버튼이 설치되어 있는 벽부로 보는 의견이 [그림 4]와 같이 전체 응답자 중 66.7%(4명)로 나타났다. 반면 조작판이 세로형 경사(5~14도) 형태일 경우 매립형 호출 버튼과 다르게 벽면에서 1~2cm 떨어지므로, 모든 조작판에 공통적 기준을 적용할 수 있도록 조작판 표면을 '승강기 호출 버튼의 전면'으로 봐야 한다는 의견과, 그럼에도 불구하고 경사로 인한 벽면과의 높이 차이가 약 1~2cm 가량으로 큰 차이가 발생하지 않으므로 벽면으로 보는 것 또한 무방하다는 의견이 제시되었다. 따라서 개선 방향 제안 시 경사형 조작판 등 다양한 형태의 조작판을 설치하는 경우에 대한 별도의 규정을 포함하는 것이 필요한 것으로 나타났다.

화장실의 경우 입구 점자 표지판이 설치된 벽 30cm 전면에 점형블록을 남·녀 구별하여 설치하고 점자 표지판의 위치 확인 및 진입 정보를 제공해야 하며, 그 위치는 점자 표지판이 설치되어 있는 벽면 전면에 설치해야 한다. 이때 화장실 전면을 정의할 경우 화장실 벽면이 적절하다는 의견이 [그림 5]와 같이 전체 응답자의 66.7%(4명) 해당하였으나, 시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 공공건물/공원/공동주택의 제2장 공공건물 : 화장실 매뉴얼의 내용에 따라 화장실 벽면으로 보는 것이 적절하다는 결론이 도출되었다.



[그림 4] "승강기 호출(상·하)버튼 전면"의 올바른 기준

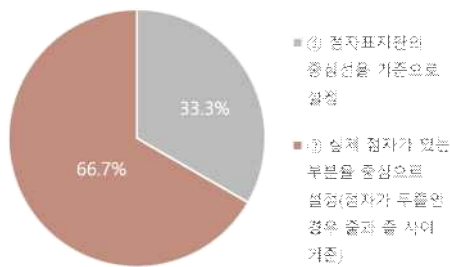


[그림 5] "화장실 전면"의 올바른 기준

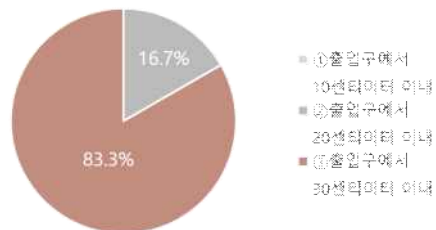
2) 점자 표지판

점자 표지판은 건축물 내의 공중의 이용을 주목적으로 하는 사무실 등의 출입문 옆 문 손잡이 쪽 벽면, 바닥면으로부터 점자 표지판의 중심선 높이가 1.5m가 되도록 설치해야 하는 것으로 명기되어 있다. 이때 점자 표지판의 적정 설치 높이 기준 1.5m를 정의하는 방법으로써 실제 점자가 있는 부분을 중심으로 설정(점자가 두줄인 경우 줄과 줄 사이 기준)하는 것이 적절하다는 의견이 [그림 6]과 같이 전체 응답자의 66.7%(4명)으로 나타났다. 그러나 규정에서 정의하듯이 노유자시설, 유치원 등의 경우에도 실명 점자 표지판은 바닥면으로부터 1.5m높이(표지판 점자 기준)로 평가가 이루어진다는 의견이 제시되었다.

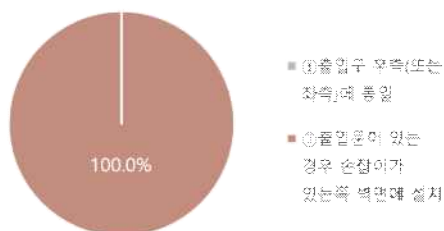
[그림 7]와 같이 사무실 및 화장실 등의 입구와 점자 표지판 간의 적정거리를 정의하는 경우, 출입구에서 30cm 이내로 보는 것이 적절하다는 의견이 전체 응답자 중 83.3%(5명)으로 나타났다. 그 이유으로써 이격 거리 약 30cm 이상에서는 출입구와 점자 안내판이 함께 인식되기 어려운 측면이 있음이 추가 의견으로 제시되었다. 이와 관련하여, [그림 8]과 같이 화장실 점자 표지판을 인지하기 쉬운 설치위치를 조사하였을 때 출입문이 있는 경우 손잡이가 있는 쪽 벽면에 설치하는 것이 타당하다는 의견이 만장일치로 동의되었다. 실상황에서는 문을 개방하는 방향을 기준으로 점자 표지판을 설치하되 가능하다면 우측을 우선 적용하는 것이 바람직하고 출입문이 아닌 출입구일 경우에는 가급적 우측에 설치하도록 권장하고 있다는 의견이 제시되었다. 반면 통로로 구분된 남녀 화장실에 설치되는 점자 표지판의 경우 통로 중앙 상부에 위치하도록 하는 것이 남/여 화장실의 구분 및 통로의 인지 측면에서 적절하므로, 향후 제안 내용에 포함하도록 하였으며, 실측 과정에서 다양한 이격 거리를 확인해 보도록 결론 지었다.



[그림 6] 점자 표지판의 적정 설치 높이 기준



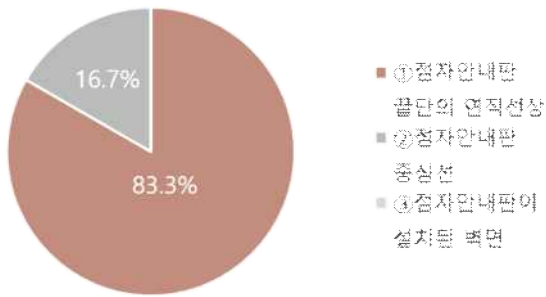
[그림 7] 사무실 및 화장실 등의 입구와 점자 표지판 간의 적정 거리



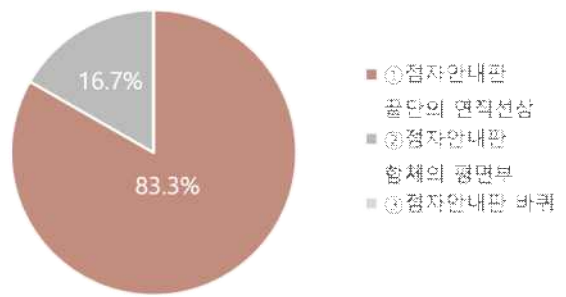
[그림 8] 화장실 점자 표지판을 인지하기 쉬운 설치 위치

3) 점자 안내판

점자 안내판 또는 촉지도식 안내판은 점자안내표시 또는 촉지도의 중심선이 바닥면으로부터 1.0m 내지 1.2m의 범위안에 있도록 설치하여야 한다. 점형블록의 경우 벽부형 점자 안내판 전면에 설치되는데, 이때 '벽부형 점자 안내판 전면'의 올바른 정의를 점자 안내판 끝단의 연직선상으로 보아야 한다는 의견이 [그림 9]와 같이 전체 응답자의 83.3%(5명)로 나타났다. 그러나 점자 안내판 끝단의 연직선상은 사선형으로 점자 안내판을 설치하는 경우에 한하며, 평면형태로 설치되는 점자 안내판의 경우 점자 안내판 중심선을 보아야 한다는 의견이 제시되었다. 동일하게 점형블록이 스탠드형 점자 안내판 전면에 설치될 경우, 스탠드형 점자 안내판 전면의 정의를 점자 안내판 끝단의 연직선상으로 보아야 한다는 의견이 [그림 10]과 같이 전체 응답자의 83.3%(5명)으로 나타났다.



[그림 9] "벽부형 점자 안내판 전면"의 올바른 기준



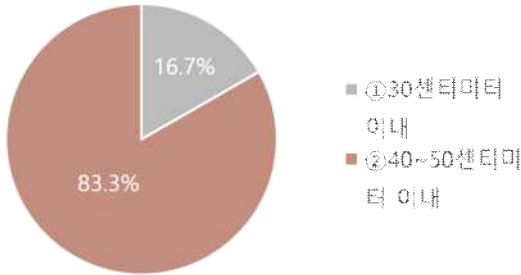
[그림 10] "스탠드형 점자 안내판 전면"의 올바른 기준

현재 점자 표지판은 시각장애인이 해당 시설을 이용함에 있어 가고자 하는 목적지 및 전반적인 공원의 구성 파악을 목적으로 주출입구 부근에 설치하며 출입하는 기능이 부출입구가 주출입구보다 활성화되어 있다면 부출입구에 설치해도 무관한 것으로 제시되어 있다. 이 때 주출입구 부근을 주출입구 외부 우측(또는 좌측)으로 보아야 한다는 의견이 [그림 11]과 같이 만장일치로 제시되었다. 추가로 주출입구(문) 전면의 경고블록으로부터 60cm 이내에 촉지도식 안내판 하부의 점형블록이 위치하도록 평가되고 있다는 의견이 있었다.

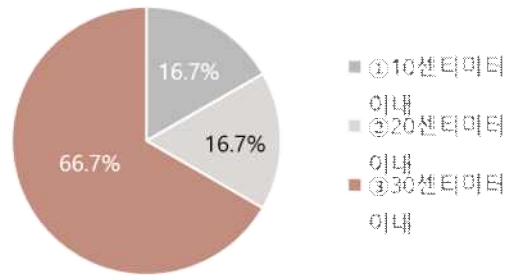


[그림 11] "주출입구 부근"의 기준

스탠드형 점자 안내판과 출입구 간의 적정 거리는 40~50cm 이내로 보는 것이 적절하다는 의견이 [그림 12]와 같이 83.3%(5명)로 나타났다. 이 때 점자 안내판 크기에 따라 출입문 이용자에게 영향이 미치므로 점자 안내판 크기가 중요한 요소인 것으로 판단하여, 현재는 주출입구(문) 전면의 경고블록으로부터 60cm 이내에 촉지도식 안내판 하부의 점형블록이 위치하도록 평가하여야 한다는 의견이 있었다. 비슷하게 [그림 13]과 같이 벽부형 점자 안내판과 출입구와의 적정 설치 거리는 30cm 이내로 보는 것이 적절하다는 의견이 전체 응답자의 66.7%(4명)로 나타났다.



[그림 12] 스탠드형 점자 안내판과 출입구 간의 적정 거리



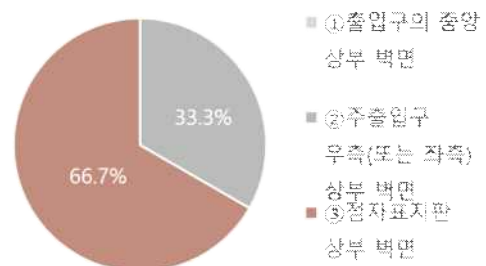
[그림 13] 벽부형 점자 안내판과 출입구 간의 적정 설치 거리

4) 음성 유도기

음성 유도기는 접근로를 통해 진행하는 시각장애인이 무선 리모콘(송신기)을 동작, 공공건물의 주출입구로 진입 유도할 수 있도록 주출입구 외부 또는 부출입구에 점형블록과 연계하여 바닥면으로부터 2.0~2.5m에 설치한다. 이 때 주출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성안내기의 설치 위치는 [그림 14]와 같이 만장일치로 주출입구 상단에 위치하면 어느 위치에 설치되어도 무방할 것으로 판단되며, 촉지도식 안내판에 시각장애인이 소지한 리모콘으로 작동되는 음성안내장치(RFID)가 내장된 경우가 있으므로, 설치 위치를 상부로 특정하기 어려운 경우가 있다는 추가 의견이 제시되었다. 비슷하게 [그림 15]에서 화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성안내기의 설치 위치는 전체 인원의 66.7%(4명)가 점자 표지판 상부 벽면이 적절하다고 평가하였는데, 이 때 화장실 특성 상 주출입구에서 화장실에 대한 위치 정보를 제공한 후 화장실 출입구에서 남녀를 구분하는 정보를 연속적으로 제공하는 것이 바람직하다는 추가 의견이 제시되었다.

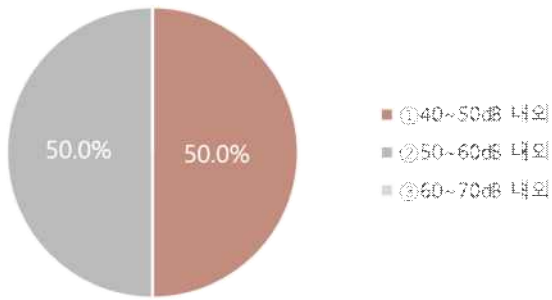


[그림 14] 주출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성안내기의 설치 위치

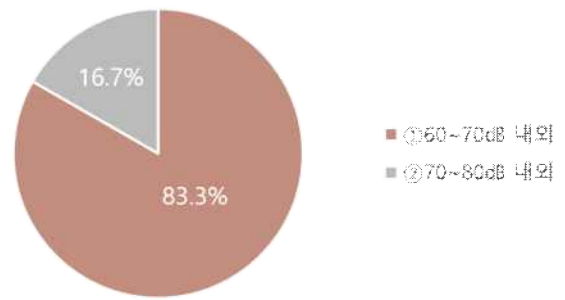


[그림 15] 화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성안내기 설치 위치

실내/외 음성유도기의 안내멘트 소리의 크기는 실내는 40dB, 실외는 60dB로 하며, 10m 떨어진 지점에서 잘 들릴 수 있도록 한다. 이 때 [그림 16]과 같이 실내 음성유도기의 적정 볼륨값은 40~50dB 내외가 전체 응답자의 50%(3명), 50~60dB 내외가 전체 응답자의 50%(3명)에 해당하였다. 또한 [그림 17]과 같이 실외 음성유도기의 볼륨값은 60~70dB 내외가 적절하다고 평가한 응답자가 전체 응답자의 83.3%(5명)에 해당하였다. 이 때 음성유도기가 설치되는 건축물의 위치 또는 출입구의 위치에 따라 달라질 수 있도록 하는 것이 좋을 것으로 보이며, dB의 경우 상한선, 하한선 사이에서 시각장애인이 쉽게 인지 가능하도록 설치하도록 범위만을 정해 놓는 것이 바람직하다는 의견이 제시되었다. 특히 음성유도기가 지나치게 작은 소리의 경우 시각장애인의 인지 어려움, 지나치게 큰 소리의 경우 소음으로 간주할 가능성이 현실적으로 존재하므로 현 규정에서는 실내의 소음 정도에 따라 dB 조정이 가능한 만큼 규정의 상/하한선 범위를 넓게 설정하는 것이 바람직하다는 결론이 제기되었다. 따라서 이후 현장실측 과정에서 dB 정도별 세부 실험을 통해 범위를 확정하고자 하였다.



[그림 16] 실내 음성유도기의 적정 볼륨값



[그림 17] 실외 음성유도기의 적정 볼륨값

기타 점형블록 이격 거리 허용 오차 0.3m의 실적용에 대한 논의가 이루어졌다. 현재 시공 상의 오류 및 각종 구조물의 방해 등 문제로 인해 0.3m 이격 설치 시 오차 사례가 다수 발생하여 문제가 되고 있으나 다양한 상황 및 현장 상황 고려 시 오차 범위를 추가지정 하는 것에 대한 어려움이 있음이 나타났다.

3.2 설문조사 및 현장실측

3.2.1 수행 방법

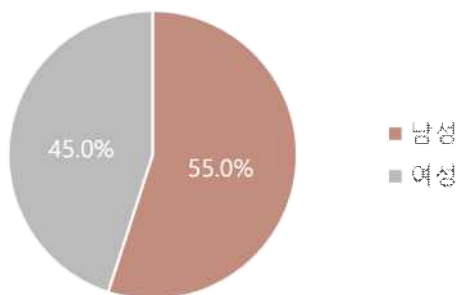
설문조사 및 현장실측은 (사)한국시각장애인연합회의 추천을 받은 시각장애인 총 40명을 대상으로 진행하였다. 참여 시각장애인은 연구 결과의 활용도 및 신뢰성 등을 위해 시설 사용에 가장 취약한 최상위 등위의 전맹 시각장애인을 대상으로 하되 참여 가능 인원수를 감안하여 최소한의 인원은 저시력의 시각장애인으로 교체하였다. 현장실측을 수행하기 위한 위치는 여의도 소재 이룸 센터로, 2023년 9월 16일 13시 ~ 17시 간 수행하였으며, 편의시설 전문기관 의견수렴을 토대로 시각장애인 대상 현장 실측 조사표를 작성하였다. 실측을 위한 시설은 임시로 여러 가지 조건별로 설치하여 완

화 사용 가능성과 완화 한도를 점검하고, 사용자들의 문제점 등을 면담하여 정리하였다.

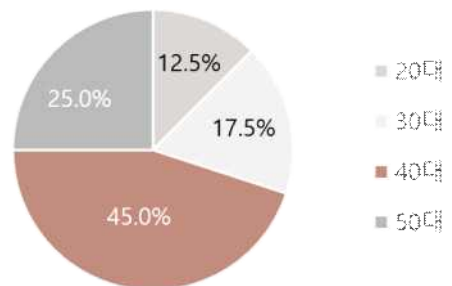
현장실측이 필요한 요소는 연구범위 및 자문의견을 기준으로 하되, 현행 법적 기준 및 편의시설 설치 매뉴얼 상에 설치 허용 오차 범위가 기 수립되었거나 적시된 항목은 제외하였다. 반면 재검토가 필요하다고 생각되는 항목과 각종 자료에서 오차 허용 범위가 분명히 명시되어 있지 않아 그 논란이 지속적으로 발생된 사항으로 생각되는 항목을 현장실측 및 인터뷰 대상으로 선정하였다.

1시간 당 10인씩 4팀으로 구분하여 팀별 면담 진행 후 1인씩 현장실측을 수행하였다. 실측 내용은 주출입구 점자 표지판 설치의 적정 높이 및 출입문과의 적정 이격 거리, 열리는 문(문열림 방향)의 끝에서부터 점형블록의 좌 우측 수평 거리 변화에 따른 인지 시간 측정, 열리는 문의 전면(벽)으로부터의 점형블록 이격 거리에 따른 인지 시간 측정, 임의 점형블록 설치 시 인지 시까지의 시간을 측정하였으며, 이를 위해 점자 표지판 및 점형블록을 진출입구 인근에 설치하여 실시하였다.

현장실측 대상자의 조사 결과 남성이 22명(55%), 여성이 18명(45%)로 나타났다. 연령대는 40대가 18명(45%)로 가장 높았고, 50대 10명(25%), 20대 5명(12.5%), 30대 7명(17.5%) 순으로 현장실측에 응하였다. 시각장애 등급은 전체 참여자 전원이 전맹 또는 저시력 (정도가 심한) 시각장애인 으로 나타났다. ([그림 18, 19] 참고)



[그림 18] 참여자 성비



[그림 19] 연령대별 인원수

3.2.2 설문조사 분석

자문회의 개최 후 구성한 면담 내용은 점형블록, 점자 표지판, 점자 안내판, 음성유도기와 관련하여 각종 법령 및 매뉴얼에서 제시하는 용어 및 설치의 기준에 대하여 객관형으로 사용자의 의견을 수렴하고 있다. 편의시설별 설치 관련 이용자 면담 및 문항 통계 분석 결과는 아래와 같다.

1) 설문항목 도출

시각장애인의 편의시설 설치 의견 조사를 위한 설문항목은 크게 ‘응답자 정보’, ‘점형블록 설치 전면 기준’, ‘점자 표지판 설치 위치’, ‘점자 안내판 설치 거리’, ‘음성유도기 설치 위치 및 적정 볼륨값’, 5개의 항목으로 구분된다.([표 3]참조)

[표 3] 설문항목

항 목	내 용
I. 응답자 정보	<ul style="list-style-type: none"> • 연령 • 성별 • 장애정도
II. 점형블록 설치를 위한 전면 기준	
	<ul style="list-style-type: none"> • 점형블록이 설치되는 주출입문에서의 전면 기준 • 점형블록이 설치되는 계단에서 전면 기준 • 점형블록이 설치되는 승강기 호출(상·하)버튼 전면 기준 • 점형블록이 설치되는 화장실 전면 기준
III. 점자 표지판 설치 위치	
	<ul style="list-style-type: none"> • 화장실 출입구의 점자 표지판을 인지하기 쉬운 설치 위치
IV. 점자 안내판 설치 거리	
	<ul style="list-style-type: none"> • 벽부형 점자 안내판과 출입구와의 적정 설치 거리
V. 음성유도기 설치 위치 및 적정 볼륨값	
	<ul style="list-style-type: none"> • 음성유도기 설치 시 주출입구를 정확히 인지 할 수 있는 설치위치 • 음성유도기 설치 시 화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 설치 위치 • 실내 음성유도기의 적정 볼륨값 • 실외 음성유도기의 적정 볼륨값

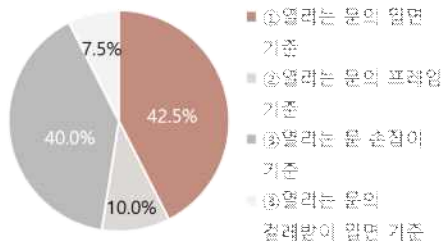
2) 점형블록 설치를 위한 전면 기준

점형블록이 설치되는 주출입문의 전면 기준은 [그림 20]과 같이 열리는 문의 입면 기준을 전면 기준으로 보아야 한다는 의견이 42.5%(17명), 이를 뒤따라 열리는 문의 손잡이를 기준으로 보아야 한다는 의견이 40%(16명), 열리는 문의 프레임 기준이 10%(4명), 열리는 문의 걸레받이 입면 기준이 7.5%(3명) 순으로 분류되었다.

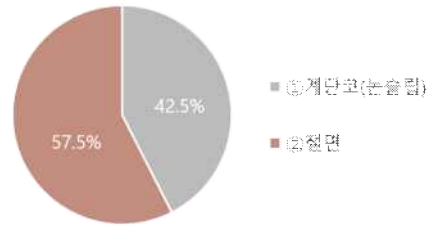
점형블록이 설치되는 계단의 전면 기준은 [그림 21]과 같이 첼면이 57.5%(23명), 계단코(논슬립)으로 봐야 한다는 의견이 42.5%(17명)였으나, 사용자의 입장에서 큰 차이를 체감하지 못한다는 부가적 의견이 주를 이루었다. 또한, 내려가는 상황을 고려하여 계단코를 오차기준에 포함하는 것이 적절하다는 추가의견이 있었다.

점형블록이 설치되는 승강기 호출(상·하)버튼의 전면 기준은 [그림 22]와 같이 호출버튼이 설치되어 있는 벽부를 전면 기준으로 보아야 한다는 의견이 87.5%(35명), 호출버튼의 조작판 표면을 기준으로 보아야 한다는 의견이 12.5%(5명)를 차지하였다.

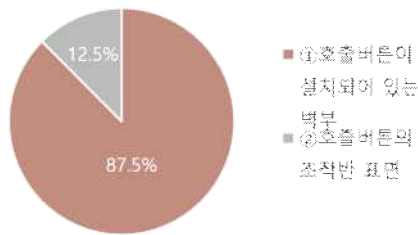
추가로 점형블록의 재질과 관련하여, 우천 시 재질 특성상 미끄러워지는 문제로 인한 사고가 우려되어 재질의 변경 요청 의견이 있었다.



[그림 20] 점형블록이 설치되는 주출입문의 전면 기준



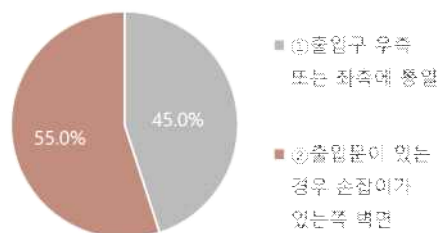
[그림 21] 점형블록이 설치되는 계단의 전면 기준



[그림 22] 점형블록이 설치되는 승강기 호출(상·하)버튼의 전면 기준

3) 점자 표지판 설치 위치

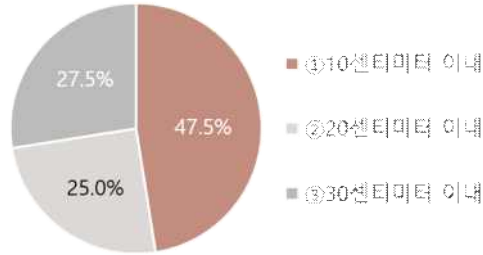
화장실 출입구의 점자 표지판을 인지하기 쉬운 설치 위치는 출입문이 있는 경우 손잡이가 있는 쪽 벽면이라는 의견이 [그림 23]과 같이 55%(22명), 출입구 우측 또는 좌측에 통일하여야 한다는 의견이 45%(18명)에 해당하였다. 다만 출입문이 없이 출입구만 존재하는 경우 우측통행을 기준으로 하여 오른 쪽에 통일하는 것이 적절하다는 추가 의견이 제시되었다.



[그림 23] 화장실 출입구의 점자 표지판을 인지하기 쉬운 설치 위치

4) 점자 안내판 설치 거리

벽부형 점자 안내판과 출입구간의 적정 설치 거리는 [그림 24]와 같이 출입구에서 10cm 이내 47.5%(19명), 30cm 이내 27.5% (11명), 20cm 이내 25% (10명) 순으로 의견이 제시되었다.

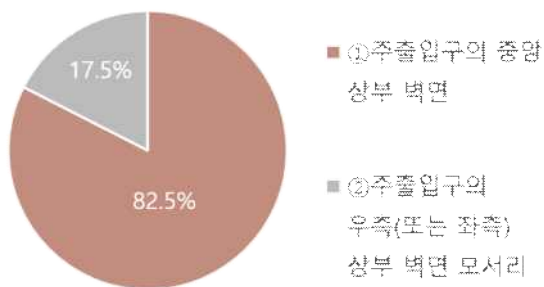


[그림 24] 벽부형 점자 안내판과 출입구 간의 적정 설치 거리

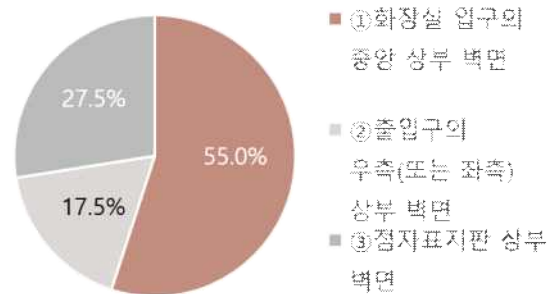
5) 음성유도기 설치 위치 및 적정 볼륨값

주출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성안내기의 설치 위치는 [그림 25]와 같이 주출입구의 중앙 상부 벽면이 적절하다는 의견이 82.5%(33명), 주출입구의 우측(또는 좌측) 상부 벽면 모서리가 적절하다는 의견이 17.5%(7명)로 집계되었다. 인근 가까운 거리에 음성유도기능이 있는 점자 안내판이 존재할 경우, 중복동작 방지를 위하여 설치 생략이 바람직하다는 추가의견이 제시되었다. 또한 화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성유도기의 설치 위치는 [그림 26]과 같이 출입구의 중앙 상부 벽면이 55%(22명), 점자 표지판 상부 벽면이 27.5%(11명), 주출입구의 우측(또는 좌측) 상부 벽면 모서리가 17.5%(7명)로 집계되었다.

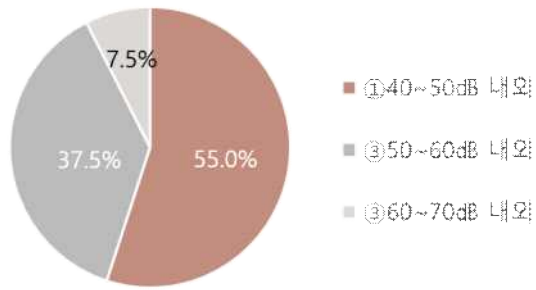
실내 음성유도기의 적정 볼륨값은 현 지침에서 제시된 40~50dB 내외로 보는 의견이 [그림 27]과 같이 55%(22명), 50~60dB 내외가 37.5%(15명), 60~70dB 내외가 7.5%(3명)로 집계되었다. 실외 음성유도기의 적정 볼륨값 또한 현 지침에서 제시된 60~70dB 내외로 보는 의견이 [그림 28]과 같이 75%(30명), 70~80dB 내외가 25%(10명)로 집계되었다. 추가 의견으로는 가능 적정 볼륨값의 범위를 넓게 설정하여 실 내외부 상황에 맞는 볼륨값으로의 조절이 가능토록 하는 것이 적절해 보인다는 의견이 제시되었다.



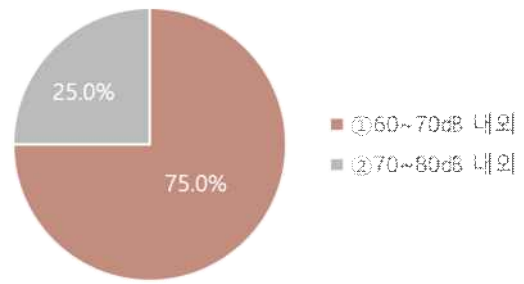
[그림 25] 음성유도기 설치 시 주출입구를 정확히 인지할 수 있는 설치 위치



[그림 26] 음성유도기 설치 시 화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 설치 위치



[그림 27] 실의 음성유도기의
적정 불륨값



[그림 28] 실의 음성유도기의
적정 불륨값

3.2.3 현장실측 분석

1) 설문항목 도출

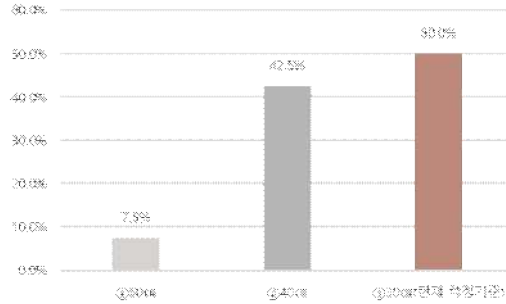
시각장애인의 편의시설 설치 의견 조사를 위하여 임시 점형블록 및 점자 표지판 설치를 통해 수행한 현장실측 및 질의 내용은 점형블록, 점자 표지판의 설치 이격 거리 및 높이 등에 관한 내용을 포함하였다. ([표 4]참조)

[표 4] 실측항목

항 목	내 용
I. 점형 블록의 설치 허용 오차 기준 : 인지 속도 실측 (40인)	
	<ul style="list-style-type: none"> 화장실의 열리는 문(문열림 방향)의 끝에서부터 좌우측 수평 거리 열리는 문의 전면(벽)으로부터의 이격 거리
II. 점자 표지판의 설치 허용 오차 기준 : 인지 편이도 질의 (40인)	
	<ul style="list-style-type: none"> 점자 표지판의 적정 설치 높이 점자 표지판과 출입문과의 이격 거리

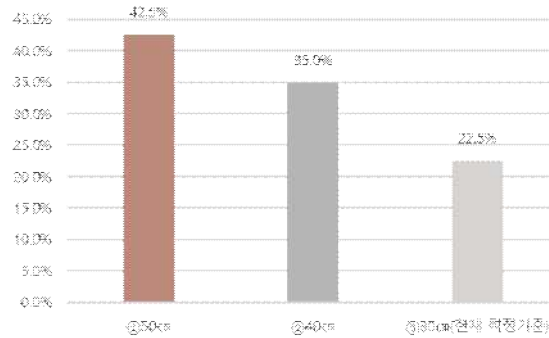
2) 점형 블록의 설치 허용 오차 기준 실측

점형 블록의 인지 속도 측정의 모집단은 40인의 시각장애인 참여자를 대상으로 실시하였다. 우선 화장실의 열리는 문(문열림 방향)의 개구부 끝에서부터 점형블록의 좌·우측 수평거리를 각각 30cm(현재 적정기준), 40cm, 50cm의 경우로 나누어 가장 빠른 시간 내에 인지할 수 있는 거리를 검토하였을 때, [그림 29]와 같이 현재 적정기준인 30cm에서 50.0%(20명)이, 뒤이어 40cm에서 42.5%(17명), 50cm에서 7.5%(3명)의 비율로 가장 빠른 시간 내 점형블록을 인지하였다.



[그림 29] 화장실 열리는 문(문열림 방향)의 개구부 끝에서 수평거리별 점형블록의 인지속도

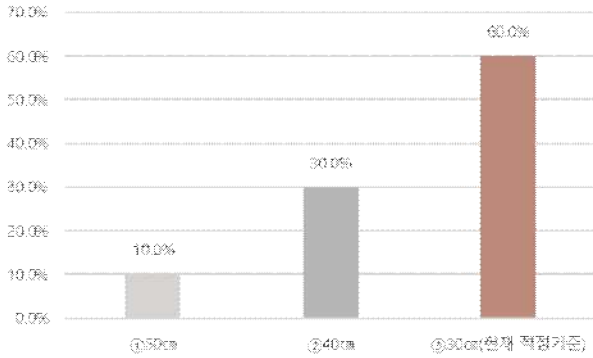
또한 열리는 문의 전면(벽)으로부터의 점형블록 이격 거리별 점형블록의 인지속도를 측정하였을 때, [그림 30]과 같이 50cm의 경우에서 42.5%(17명)가 30cm, 40cm의 경우 대비 가장 빠르게 점형블록을 인지하였다. 이어 40cm의 이격 거리일 경우에서 35%(14명)가, 현재 적정기준인 30cm의 이격 거리의 경우에서 22.5%(9명)가 점형블록을 가장 빠르게 인지하였다.



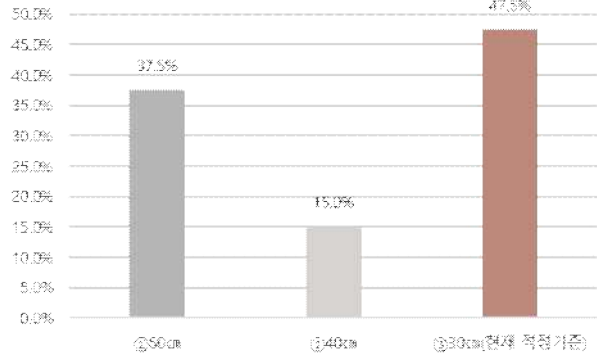
[그림 30] 열리는 문의 전면(벽)으로부터의 점형블록 이격 거리별 점형블록의 인지속도

3) 점자 표지판의 설치 허용 오차 기준 실측

열리는 문(문열림 방향)의 끝에서부터 점자 표지판의 좌·우측 수평 이격 거리별 인지의 편의 정도를 임시 점자 표지판 설치를 통하여 측정하였을 때, [그림 31]과 같이 현재 적정기준인 30cm가 적절하다는 의견이 60%(24명)로 가장 많았으며, 그 뒤를 따라 40cm가 30%(12명), 50cm가 10%(4명) 순으로 나타났다. 또한 열리는 문의 전면(벽)으로부터 점자 표지판까지의 이격 거리별 인지의 편의 정도에 대하여서는 [그림 32]와 같이 현재 적정기준인 30cm가 47.5%(19명), 50cm가 37.5%(15명), 40cm가 15%(6명)으로 나타났다.

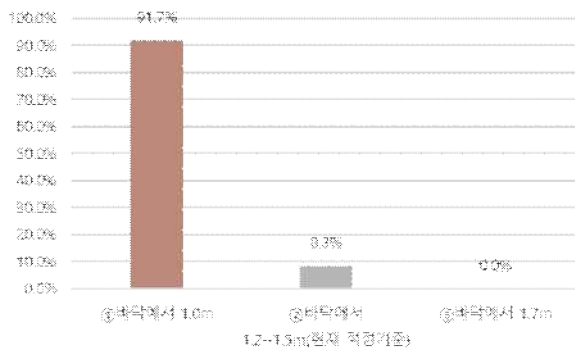


[그림 31] 열리는 문(문열림 방향)의 개구부 끝에서부터 좌우측 수평거리별 점형블록의 편의 선호도

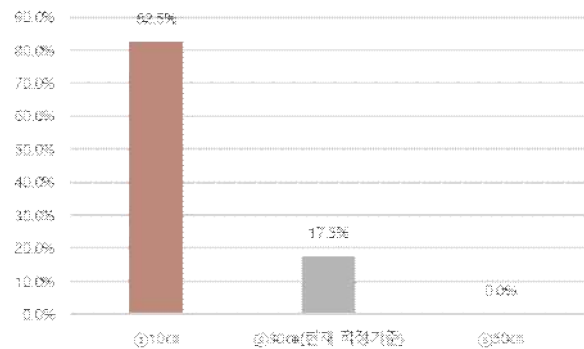


[그림 32] 열리는 전면(벽)으로부터 점자 표지판의 이격 거리별 편의 선호도

임시 점자 표지판의 설치를 통한 설치 높이별 인지의 편의 정도를 측정하였을 때는, [그림 33]과 같이 현재 적정기준인 바닥에서 1.2~1.5m가 적절하다는 의견이 91.7%(39명)으로 대다수를 차지하였으며, 바닥에서 1.0m 높이가 적절하다는 의견이 8.3%(1명)로 나타났다. 점자 표지판과 출입문과의 이격 거리를 측정하였을 때는, [그림 34]와 같이 10cm 이격하는 것이 적절하다는 의견이 82.5%(33명), 현재 적정기준인 30cm 이격이 17.5%(7명)로 집계되어 비교적 출입문과 점자 표지판 사이의 이격 거리가 가까울수록 실험자들의 인지가 쉬운 것으로 확인되었다.



[그림 33] 점자 표지판의 설치 높이별 인지 편의 선호도



[그림 34] 점자 표지판과 출입문과의 이격 거리별 인지 편의 선호도

3.3 전문가, 사용자 대상 설문 결과 요약

1간 「장애인·노인·임산부 등의 편의 증진 보장에 관한 법률 시행규칙」을 적용하여 공공건축물 또는 일반 건축물 중 B.F 인증을 받기 위하여 인증기관을 통한 B.F 인증 심의 시 기준 적용에서 모호하여 논란이 있었던 설치 항목에 대하여 전문가 의견, 사용자 설문 및 면담, 그리고 사용자들의 현장 실측 결과 등을 다음 [표 5,6,7,8]과 같이 요약, 정리하였다.

3.3.1 점형블록

[표 5] 전문가, 사용자의 응답비율 (점형블록)

질의 및 보기	전문가		사용자	
	응답비율	비고	응답비율	비고
“주출입문 전면“의 올바른 기준				
① 열리는 문의 입면을 기준	66.7%	-	42.5%	-
② 열리는 문의 프레임 기준	16.7%			
③ 열리는 문 손잡이 기준	16.7%			
④ 열리는 문의 걸레받이 입면 기준	0%			
“계단 전면“의 올바른 기준				
① 계단코(논슬립)	33.3%	-	42.5%	① 응답자들은 용어의 적절한 의미를 모르고 답한 경우 있었음
② 첩면	66.7%			
“승강기 호출(상·하)버튼 전면“의 올바른 기준				
① 호출버튼이 설치되어 있는 벽부	66.7%	-	87.5%	-
② 호출버튼의 조작반 표면	33.3%			
“화장실 전면“의 올바른 기준				
① 화장실 벽면	66.7%	-	-	-
② 화장실 점자 표지판 입면	16.7%			
③ 화장실 벽면의 걸레받이	16.7%			

3.3.2 점자 표지판

[표 6] 전문가, 사용자의 응답비율 (점자 표지판)

질의 및 보기	전문가		사용자	
	응답비율	비고	응답비율	비고
점자 표지판의 적정 설치 높이 기준				
① 점자 표지판의 중심선을 기준으로 설정	33.3%	-	-	-
② 실제 점자가 있는 부분을 중심으로 설정 (점자가 두줄인 경우 줄과 줄 사이 기준)	66.7%			
사무실 및 화장실 등의 입구와 점자 표지판 간의 적정 거리				
① 출입구에서 10cm 이내	0%	-	-	30cm 이내로 적용 원함. 가능한한 입구에 가깝게 설치 원함
② 출입구에서 20cm 이내	16.7%			
③ 출입구에서 30cm 이내	83.3%			
화장실 점자 표지판의 인지하기 쉬운 설치 위치				
① 출입구 우측(또는 좌측)에 통일	0%	-	45%	출입문이 없는 경우는 ①번으로 설치 원함
② 출입문이 있는 경우 손잡이가 있는 쪽 벽면에 설치	100%			

3.3.3 점자 안내판

[표 7] 전문가, 사용자의 응답비율 (점자 안내판)

질의 및 보기	전문가		사용자	
	응답비율	비고	응답비율	비고
“벽부형 점자 안내판 전면“의 올바른 기준				
① 점자 안내판 끝단의 연직선상	83.3%	-	-	-
② 점자 안내판 중심선	16.7%		-	
③ 점자 안내판이 설치된 벽면	0%		-	
“스탠드형 점자 안내판 전면“의 올바른 기준				
① 점자 안내판 끝단의 연직선상	83.3%	-	-	-
② 점자 안내판 함체의 평면부	16.7%		-	
③ 점자 안내판 바퀴	0%		-	
“주출입구 부근“의 기준				
① 주출입구 외부 좌측 (또는 우측)	100%	-	-	-
② 여객시설의 경우 출입구 좌측 (또는 우측)	0%		-	
스탠드형 점자 안내판과 출입구 간의 적정 거리				
① 30cm 이내	16.7%	-	-	-
② 40~50cm 이내	83.3%		-	
벽부형 점자 안내판과 출입구와의 적정 설치 거리				
① 10cm 이내	16.7%	-	47.5%	-
② 20cm 이내	16.7%		25%	
③ 30cm 이내	66.7%		27.5%	

3.3.4 음성유도기

[표 8] 전문가, 사용자의 응답비율 (음성유도기)

질의 및 보기	전문가		사용자	
	응답비율	비고	응답비율	비고
주출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성유도기의 설치 위치				
① 주출입구의 중앙 상부 벽면	0%	-	82.5%	사용자: 경험에 따름 전문가: 기준에 따름
② 주출입구의 우측(또는 좌측) 상부 벽면	100%		17.5%	
화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성유도기의 설치 위치는?				
① 출입구의 중앙 상부 벽면	16.7%	-	55%	-
② 주출입구의 우측 (또는 좌측) 상부 벽면	16.7%		17.5%	
③ 점자 표지판 상부 벽면	66.7%		27.5%	
실내 음성유도기의 적정 볼륨값				
① 40~50db 내외	50%	-	55%	사용자: 볼륨증대 요구 단, 비장애인들의 소음 축소 요구가 많음
② 50~60db 내외	50%		37.5%	
③ 60~70db 내외	0%		7.5%	
실외 음성유도기의 적정 볼륨값				
① 60~70db 내외	83.3%	-	75%	실내의 경우와 동일함
② 70~80db 내외	16.7%		25%	

3.4 사용자 현장 실측 결과 및 요약

시각 장애인 편의시설 허용오차범위를 알아보기 위하여 사용자 그룹 40명을 4개 조로 나누어 설문이나 대면을 통한 심층 분석으로 확인할 수 없거나, 이미 설문 답변의 결과로써 방향이 정리된 내용 외에 항목에 관한 현장 실측 결과는 다음 [표 9]와 같이 요약된다.

3.4.1 현장실측 결과 요약

[표 9] 현장실측 결과 요약

순서	실 측 항 목	실 측 항 목 세부	설치 위치에 따른 소요시간_속도(%)		사용자 및 측정자 의견	
			이격 거리	응답 비율		
1	점형 블록의 설치 허용 오차 기준 : 인지 속도 실측	화장실의 열리는 문 (문열림 방향)의 개구부 끝에서부터 좌우측 수평 거리	50cm	7.5%	접근방향, 신체여건, 지팡이 사용방식에 따른 차이	
			40cm	42.5%		
			30cm (현재적정기준)	50%		
2		열리는 문의 전면(벽)으로부터의 이격 거리	50cm	42.5%		-
			40cm	35%		
			30cm (현재적정기준)	22.5%		
3	점자 표지판의 설치 허용 오차 기준 : 인지 편의도 절의	열리는 문 (문열림 방향)의 끝에서부터 점자 표지판의 좌우측 수평거리별 인지 편의 선호도	50cm	10%	-	
			40cm	30%		
			30cm (현재적정기준)	60%		
4		열리는 문의 전면(벽)으로부터 점자 표지판의 이격 거리별 인지 편의 선호도	50cm	37.5%		-
			40cm	15%		
			30cm (현재적정기준)	47.5%		
5	점자 표지판의 적정 설치 높이	점자 표지판의 적정 설치 높이	바닥에서 1.0m	8.3%	-	
			바닥에서 1.2~1.5m (현재적정기준)	91.7%		
			바닥에서 1.7m	0%		
6	점자 표지판과 출입문과의 이격 거리	점자 표지판과 출입문과의 이격 거리	10cm	82.5%		가까울수록 좋다는 의견
			30cm (현재적정기준)	17.5%		
			50cm	0%		

IV

연구 결과

- 4.1 자료 분석
- 4.2 사용자 현장실측 결과 요약 및 분석
- 4.3 대안: 설치 허용오차
범위 제안

제 4장 연구 결과

4.1 자료 분석

4.1.1 점형 블록 설치

1) "주출입문 전면"의 기준

이 항목에 관련된 설문은 전문가, 사용자 양측에 적용되었다. 설문에 대한 답변은 보기 ①에 전문가 그룹 답변의 66.7%와 사용자 그룹의 42.5% 모두 각 집단에서 가장 높은 비율을 보여 주고 있으나, 사용자 그룹의 40%는 보기 ③번 열리는 문손잡이 기준에 답하였다. 이 사항은 설문에 대한 내용이 방향을 묻는 것으로 착각하여 답변한 것으로 일부 의견 제시되므로 연구팀에서는 편의시설 설치의 세부 기준을 감안하여 열리는 문의 입면을 기준으로 정리하고자 한다.

2) "계단 전면"의 기준

이 항목에 관련된 설문은 전문가, 사용자 양측에 모두 적용되었다. ①번 보기 계단코 기준에 전문가 그룹이 33.3%와 사용자 그룹의 42.5%의 비율로 답하여, ②번 보기인 첩면 기준이라 답한 비율이 각 66.7%, 57.5%로 대부분 답변하였다. 따라서 “계단 전면”에 대한 내용은 첩면 전면을 계단의 전면으로 정리하기로 한다.

3) "승강기 호출(상·하)버튼 전면"의 기준

이 항목에 관련된 설문은 전문가, 사용자 양측에 적용되었음. 답변은 ①, ②의 비율이 전문가 그룹은 각각 66.7%, 33.3%, 사용자 그룹은 각각 87.5%, 12.5%의 답변으로 나뉘어 ①번 보기인 호출버튼이 설치되어 있는 벽부가 올바른 기준임을 확인하였다.

4) "화장실 전면"의 기준

이 설문 항목에 대한 답변은 전문가 그룹에만 설문한 내용으로써 “화장실 전면”에 대한 올바른 기준은 66.7%의 동의를 얻은 ①번 보기인 화장실 벽면을 적용함이 타당한 것으로 확인하였다.

4.1.2 점자 표지판

1) 점자 표지판의 적정 설치 높이 기준

이 설문 항목에 대한 답변은 전문가 그룹에만 적용되었다. 설문에 대한 답변은 시각 장애인 편의시설 설치 매뉴얼의 내용과 전문가 그룹의 답변에 다소 차이가 있는 ②번 보기인 실제 점자가 있는 부분(점자가 두 줄인 경우, 줄과 줄 사이)을 바닥 면에서의 높이 기준으로 하도록 한다는 답변이 66.7%에 달하는 것으로 나타났다. 참고로 ①번 보기는 점자 표지판의

중심선을 기준으로 한다는 내용이었다.

2) 사무실 및 화장실 등의 입구와 점자 표지판 간의 적정 거리 기준

이 설문 항목은 전문가 그룹에 국한된 설문으로 이에 대한 답변은 ③번 보기인 30cm 이내라고 답변한 비율이 83.3%로 나타났다. 단, 전문가 그룹의 소수 의견 중 건축물 각 실의 배치 위치 등에 따른 여건에 의해 정해져야 한다는 의견이 있었다. 또한 사용자 그룹의 실측 시 의견으로는 가능한 가까이에 설치할 것을 요구하였다. 설치 기준에는 이에 대한 이격 거리 지침은 없었다.

3) 화장실 점자 표지판의 인지하기 쉬운 설치 위치의 기준

이 항목에 관련된 설문은 전문가, 사용자 양측에 적용되었음. 답변은 모든 전문가는 ②번 보기인 출입문이 있는 경우 손잡이가 있는 쪽 벽면에 100% 동의하였고, 사용자 그룹은 ①, ②번 문항에 각각 45%, 55%로 동의하였다

4.1.3 점자 안내판

1) "벽부형 점자 안내판 전면"의 기준

이 항목 관련 설문은 전문가 그룹에 한정되었음. 가장 높은 비율의 답변은 ①번 보기인 점자 안내판 끝단의 연직선상 이라는 답변이 83.3%로 대부분 이곳에 동의하였다.

2) "스탠드형 점자 안내판 전면"의 기준

이 항목 관련 설문은 전문가 그룹에 한정되었고, 가장 높은 비율의 답변은 보기 ①번의 점자 안내판 끝단의 연직선상에 83.3%가 동의하였다.

3) "주출입구 부근"의 기준

이 항목의 설문은 전문가 그룹에 국한되었는데 모든 전문가는 ①번 보기인 주출입구 외부 우측(또는 좌측)에 100% 동의하였다.

4) 스탠드형 점자 안내판과 출입구 간의 적정 거리 기준

이 항목 관련 설문은 전문가 그룹에 한정되었다. 가장 높은 응답 비율은 보기 ②번 점자 안내판과 출입구의 적정 기준거리는 40~50cm 이내 라는 답변이 83.3%로 나타났다.

5) 벽부형 점자 안내판과 출입구와의 적정 설치 거리 기준

이 항목에 관련된 설문은 전문가, 사용자 양측에 적용되었다. 설문에 대한 답변은 보기 ③번 벽부형 점자 안내판과 출입구 간의 적정 설치 기준에 전문가 그룹은 66.7%, 사용자 그룹은 27.5%가 동의하였다. 반면 사용자 그룹의 47.5%는 보기 ①번 10cm 이내의 거리를 가장 선호하는 것으로 나타났다.

4.1.4 음성유도기

1) 주출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성유도기의 설치 위치의 기준

이 항목에 관련된 설문은 전문가, 사용자 양측에 적용되었다. 특이한 점은 전문가 그룹은 현행 기준에 부합하는 보기 ②번 주출입구 우측(또는 좌측) 상부 벽면이라는 응답에 100% 동의하였으나, 반면 사용자 그룹은 보기 ①번 주출입구 중앙 상부 벽면에 82.5%가 동의하여 전혀 다른 의견차를 보여주고 있다.

2) 화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성유도기의 설치 위치의 기준

이 항목에 관련된 설문은 전문가, 사용자 양측에 적용되었다. 전문가 그룹은 보기 ③의 점자 표지판 상부 벽면에 66.7%가 동의하였으나, 사용자 그룹은 보기 ①번 출입구의 중앙 상부 벽면에 55%가 동의하여 서로 차이 있는 의견을 보여준다.

3) 실내 음성유도기의 적정 볼륨값의 기준

이 항목에 관련된 설문은 전문가, 사용자 양측에 적용되었다. 설문에 대한 답변은 양측 모두 응답율이 높게 나타났다. 보기 ①번 40~50dB 내외 50%, 55%로 최다답변을 보여주고, 보기 ②번은 50~60dB 내외에 동의한 답변이 50%, 37.5%로 비교적 높은 동의율을 보여주고 있다.

4) 실외 음성유도기의 적정 볼륨값의 기준

이 항목에 관련된 설문은 전문가, 사용자 양측에 적용되었다. 설문에 대한 답변은 보기 ①번 60~70dB 내외에 대하여 각각 83.8%와 75%의 높은 동의율을 보여주었다.

4.2 사용자 현장 실측 결과 요약 및 분석

앞서 시행한 전문가 및 사용자 그룹에 대한 설문 또는 FGI 질의 및 응답 내용에 대한 사용자들의 편의성과 시설을 인지할 수 있는 시간 소요 등에 관하여 의견이 분분한 항목의 현장실측을 수행하였고, [표 10~13]에 요약된 결과는 앞에 시행하여 의견 요약, 분석을 마친 내용을 점검, 보완하는데 활용하고자 한다.

4.2.1 점형블록 설치허용 오차 기준 : 인지속도 실측

1) 화장실의 열리는 문(열림방향)의 개구부 끝에서부터 우(좌)측 수평거리

[표 10] 설치위치에 따른 인지속도 실측1

구 분	이 격 거 리 (cm)		
	50	40	30(적정 기준)
설치 위치에 따른 소요 시간별 그룹화 : 상대적 분포도(%)	10.0	30.0	60.0

이 항목의 실측 결과는 별도의 의견이나 특이 사항 없이 일반적으로 시각장애인들의 인식에 따라 이격 거리 30cm 정도에 익숙한 결과를 보여주므로 통상적인 이격 거리 30cm가 적절하다고 판단된다.

또 다른 이유로는 건물 내 시설 설치 여건을 감안하여야 한다는 배려도 포함되었다고 해석된다.

2) 열리는 문의 전면(벽)으로 부터의 이격 거리

[표 11] 설치위치에 따른 인지속도 실측2

구 분	이 격 거 리 (cm)		
	50	40	30(적정 기준)
설치 위치에 따른 소요 시간별 그룹화 : 상대적 분포도(%)	37.5	15.0	47.5

이 항목의 실측 결과는 통상적으로 이격 거리 30cm의 동의율과 10%의 차이로 50cm의 이격 거리에 대한 동의가 바로 뒤따랐는데, 또 다른 보기인 40cm보다도 2배 이상 높은 동의율을 보여주고 있다. 이에 대하여 대면 면담을 통해 지팡이와 발을 이용하여 찾는 과정에서 50cm 이격 거리 설치 시설이 인지하기 더 쉬웠다는 답변을 들을 수 있었다.

이러한 결과에 대한 분석 의견으로는 찾기 위한 출발점의 방향이 복도를 따라 시작됨으로써, 참여자의 어깨너비와 발과 발 사이의 이동 시 통상적 거리, 그리고 지팡이 사용 방식에 의한 차이점이라는 부분에 도달하게 되었다. 다만, 일반적 점형블록 설치 이격 거리 기준인 30cm가 최다수였으나 전체 50% 답변에 이르지 못하였고 건축물 내부에서 설치 여건과 다수가 일차적으로 30cm 이격 거리에 익숙한 점을 감안하여 30cm를 적용함이 타당한 것으로 판단된다.

4.2.2 점자 표지판의 설치 허용 오차 기준 : 사용자 인지, 편의도 질문

1) 화장실의 열리는 문(열림방향)의 개구부 끝에서부터 우(좌)측 수평거리

[표 12] 인지하기 쉬운 점자 표지판의 높이

구 분	적정 설치 높이(m) : 바닥에서부터		
	1.0	1.2~1.5(적정 기준)	1.7
① 점자 표지판의 적정 설치 높이 : 상대적 분포도(%)	8.3	91.7	0.0

[표 13] 인지하기 쉬운 점자 표지판의 이격 거리

구 분	이 격 거 리 (cm)		
	10	30(적정 기준)	50
② 점자 표지판의 출입문과의 이격 거리 : 상대적 분포도(%)	82.5	17.5	0.0

위 [표 12]의 ①과 [표 13]의 ② 항목 모두 절대다수의 응답률을 보인, 바닥에서부터 설치 높이는 1.2~1.5m와 표지판과 출입문과의 이격 거리는 10cm로 인지가 가장 수월하였고, 편리하다는 결론을 얻을 수 있었다.

4.3 대안: 설치 허용오차 범위 제안

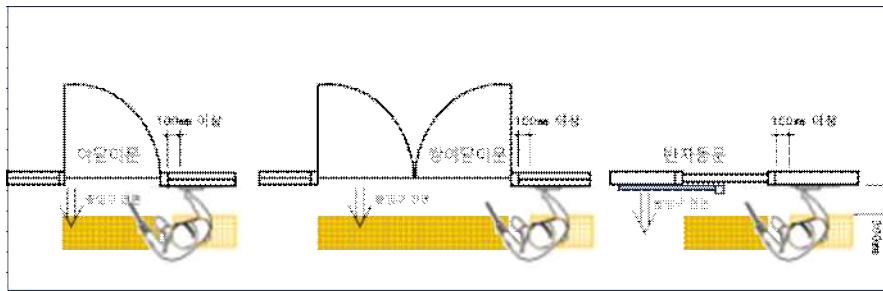
4.3.1 점형 블록 설치

1) "주출입문 전면"의 기준

이 항목에 대한 의견 내용은 최다수의 응답 인원이 주출입구로 전면에 대한 해석을 “열리는 문의 입면”으로 동의 하므로 이를 기준으로 주출입구 부근의 점형블록 설치의 기준으로 유지해야 할 것으로 판단된다.([그림 35] 참조)

(5) 점형블록 설치

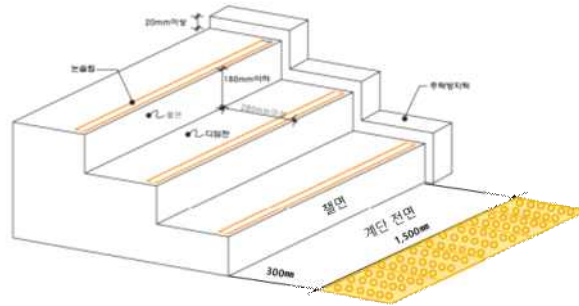
- ① 주출입구 부근 점형블록의 설치는 **주출입문 전면, 단차 상하부, 점자 안내판 전면**에 설치함을 원칙으로 하고 접근로에 유도 설치된 선형블록과 연계하여 주출입구, 점자 안내판까지 연속 설치되어야 한다. 다만 주출입구 공간이 협소하여 점형블록 기본 설계법으로 설치가 불가능한 경우 간소화 하여 설치할 수 있다.
- ② **주출입문을 기준으로** 실내와 실외 전면 0.3m에 점형블록을 문 폭만큼 설치하여 시각장애인에게 시설의 주출입문 및 실내·외 정보를 제공하도록 한다. 또한, 방풍실이 있을 경우 깊이가 3m 미만의 경우 점형블록의 설치는 생략가능하나 3m 이상인 경우 방풍실내에도 점형블록을 기준에 맞게 설치해야 한다.
- ③ **주출입구 부근**에 단차가 있을 경우 단차의 시작과 끝부분 전면 0.3m에 단차 폭만큼 점형블록을 설치해야한다. 다만 단차의 폭이 10m 이상 실제 보행동선과 상관없이 넓은 경우에는 출입문 폭의 1.5배 이상의 폭으로 점형블록을 설치할 수 있다.



[그림 35] “주출입구 전면”의 기준

2) "계단 전면"의 기준

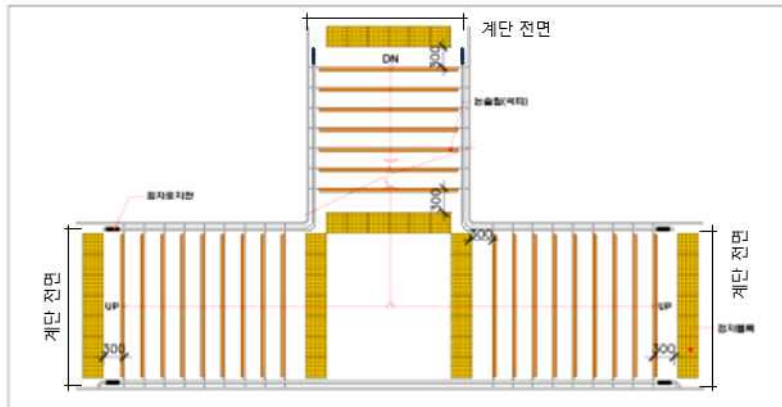
“계단 전면”에 대한 기준은 전문가, 사용자 모두 “철편”의 전면을 계단 전면으로 이해하고 있으므로 계단 전면의 점형블록 설치에 관한 기준으로 타당할 것으로 판단된다.([그림 36, 37] 참조)



[그림 36] “계단 전면”의 기준1

(4) 점형블록 설치

- ① 계단의 시작과 끝, 계단참 끝부분 전면 0.3m에 계단폭만큼 점형블록을 설치해야한다.
- ② 계단 전면에 차수판이 있는 등 현장 조건상 0.3m 전면 설치가 불가능한 경우 가장 인접한 부분에 설치할 수 있다.(단, 이격 거리는 0.3m 이상으로 한다.)
- ③ 계단이 여러 방향으로 나뉘지는 경우에는 모든 방향으로 설치해야한다.



[그림 37] “계단 전면”의 기준2

3) "승강기 호출(상·하)버튼 전면"의 기준

이 항목에 대한 이해는 별도의 논란 없이 전문가, 사용자 양측 모두 “승강기의 호출버튼 설치된 벽부”를 승강기 호출(상·하)버튼 전면으로 판단하는 것에 의견이 모아졌다.

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 제2장 공공건물 : 7. 승강기

(3) 유용한 조작설비 확충

- ① **승강기 승강장 호출 버튼(외부 상·하버튼) 설치위치는 우측보행을 고려하여 가급적 승강장 출입문 우측 벽면에 설치**하도록 한다. 이때 설치 높이는 바닥면으로부터 0.8m~1.2m로 하여 누구나 쉽게 조작할 수 있도록 하여야한다.

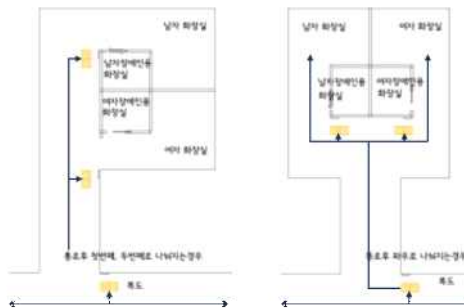
4) "화장실 전면"의 기준

“화장실 전면”에 대한 해석은 “화장실 벽면”의 전면으로 정리하고 이를 기준으로 점형블록을 설치하면 되겠다. 단, 문이 설치된 화장실은 문의 손잡이가 설치된측(좌·우)의 벽면을 의미한다.([그림 38] 참조)

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 中 제2장 공공건물 : 화장실

(4) 점형블록 설치

- ① **일반화장실 입구 점자 표지판이 설치된 벽 30cm 전면**에 점형블록을 남·녀 구별하여 설치하여 점자 표지판의 위치 확인 및 진입 정보를 제공해야한다.
- ② 점형블록은 2장설치를 원칙으로 하며, **설치 위치는 점자 표지판이 설치되어 있는 벽면전면에 설치**해야한다. 다만 공간이 협소하여 2장설치가 불가할 경우 간소화 하여 설치할 수 있다.
- ③ 점형블록의 설치위치는 장애인용화장실이 아닌 일반화장실로 한다. 일반화장실 내에 장애인 화장실이 있는 경우도 일반화장실 **점자 표지판 0.3m 전면**에 **점형블록**을 설치하도록 한다.



[그림 38] “화장실 전면”의 기준

4.3.2 점자 표지판

1) 점자 표지판의 적정 설치 높이 기준

이 항목에 대한 시설 이용자의 대다수(66.7%)는 점자 표지판의 높이 산정 기준으로 실제 점자가 표기된 위치와 바닥면 간의 높이로 산정하여 1.2~1.5m의 기준을 적용해야 한다고

응답하고 있다. 이는 현행 적용 해석에 맞추고자 한다면 점자 위치가 표지판의 중심부에 가까이 위치하여야 한다는 추가 내용이 요구된다.([그림 39] 참조)

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 中 제2장 공공건물 :
4. 실내 출입구(문)

(2) 명패 및 점자 표지판 설치

- ① 공중의 이용을 목적으로 하는 사무실, 계단실, 화장실 등의 문 손잡이쪽 벽면에 명패와 같은 점자 표지판을 반드시 설치하여 실에 대한 정보를 시각장애인에게 제공하여야 한다.
- ② 점자 표지판의 설치 위치는 문 손잡이쪽 벽면, 바닥면으로부터 점자 표지판의 중심선 높이가 1.5m가 되도록 설치해야 한다. 다만 노유자시설, 유치원, 어린이집 등 시설이용자의 실제 키를 고려하여 1.2~1.5m 내외로 설치높이를 정할 수 있다. (장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙 제5조 적용의 완화를 따르도록 함.)



[그림 39] “점자 표지판 설치 높이”의 기준

2) 사무실 및 화장실 등의 입구와 점자 표지판 간의 적정 거리 기준

이 항목에 대한 답변을 분석한 결과 입구와 가까이 설치하면 좋겠지만, 설치 여건상 여의치 않을 경우를 감안하여 30cm 이내에 설치해야 한다는 의견이 대다수를 차지한다.

3) 화장실 점자 표지판의 인지하기 쉬운 설치 위치의 기준

이 항목에 대한 다수 의견은 "출입문이 있는 경우 손잡이 쪽 벽면"으로 의견이 모아졌으나 사용자 45%의 응답자는 "출입문 우측(또는 좌측)에 통일하여 설치할 것에 의견을 모았다. 결론적으로 "우측"에 설치하되 여건상 부득이한 최소한의 경우에만 좌측 설치도 수긍한다고 해석된다. 따라서, 좌측에 설치하는 경우는 문손잡이의 위치도 좌에서 우로 열리는 구조로 일치시켜야 하겠다.

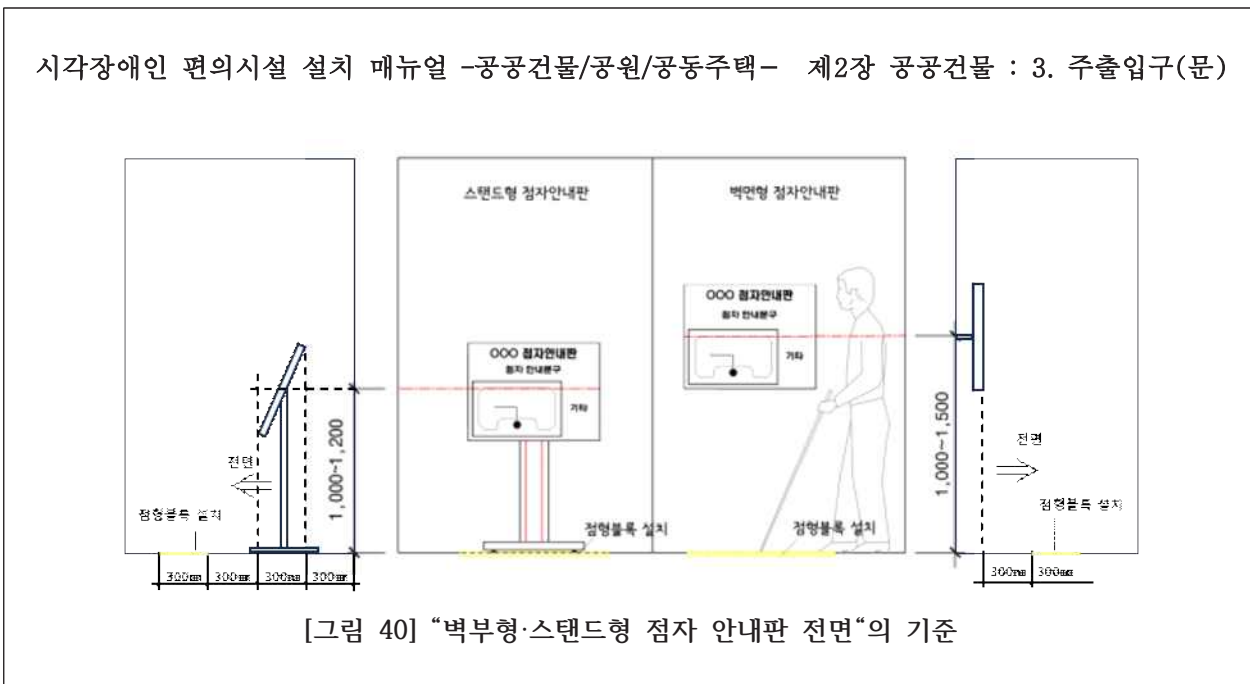
4.3.3 점자 안내판

1) "벽부형 점자 안내판 전면"의 기준

현재의 시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼에서 정의한 "점자 안내판 끝단의 연직선상"으로 의견이 모아졌다.

2) "스탠드형 점자 안내판 전면"의 기준

앞의 1) 항과 동일하게 의견이 정리되었다. ([그림 40] 참조)



3) “주출입구 부근”의 기준

설문 결과는 주출입구 부근의 기준에 대하여 응답자 전원이 "주출입구 외부 우측(또는 좌측)"으로 응답자 전원이 동의 하였다. ([그림 41] 참조)

4) 스탠드형 점자 안내판과 출입구 간의 적정 거리 기준

스탠드형 점자 안내판과 출입구 간의 적정거리 기준은 "40~50cm 이내"라는 답변이 절대다수이므로 설치 규정에 반한 논의가 불필요한 것으로 판단된다.

5) 벽부형 점자 안내판과 출입구와의 적정 설치 거리 기준

벽부형 점자 안내판과 출입구와의 적정 설치 거리 기준에 대하여 전문가 측의 답변인 30cm 이내와 사용자 측의 답변인 10cm 이내가 서로 다르게 나타났으나 실측 등을 통하여 파악한 바로는 10cm 이내가 편리하기는 하나, 문이 갑자기 열렸을 때 충돌위험 등의 경우를 피하려면 30cm 이내의 거리 이격이 필요하다는 데 공감함으로써 다수 응답이 나온 30cm 이내를 적용함이

타당한 것으로 판단된다.

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 제2장 공공건물

(4) 점자 안내판(촉지식 안내판, 촉지안내도) 설치

① 점자 안내판은 시각장애인이 해당 시설을 이용함에 있어 가고자하는 목적지 및 전반적인 공원의 구성 파악을 목적으로 **주출입구 부근에 설치한다.** 단, 출입하는 기능이 부출입구가 주출입구보다 활성화되어 있다면 부출입구에 설치해도 무관하다.

② 점자 안내판의 촉지안내도는 시각장애인연합회 단체표준‘SPS-KBUWEL001:5686, 시각장애인용 촉지안내도’에 준하여 제작한다.

③ 외부에 설치할 경우 햇빛, 눈, 비 등을 가릴 수 있는 지붕, 차양시설(캐노피)을 설치할 수 있다.

④ 점자 안내판 전면 0.3m앞에 점형블록 3장을 설치하고 선형블록을 연계하여 설치하여야한다.

⑤ 점자 안내판에 시각장애인용 AD 2차원 바코드 및 NFC 태그를 추가하여 점자를 모르는 중도시각장애인에게 건물 등의 내부정보를 제공할 수 있다.

⑥ 기타 세부사항은 한국시각장애인연합회 시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼(2017) 부록 3. 점자 안내판을 참고한다.



[그림 41] “주출입구 부근“의 기준

4.3.4 음성유도기

1) 주출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성유도기의 설치 위치의 기준

이 항목에 대한 두 그룹의 의견은 일치하지 않는 것으로 나타나지만 FGI 면담 및 측정을 통한 사용자 측의 답변으로는 문 폭(0.1m) 이내의 거리일 경우 상부 벽면이자 주출입구의 우측(또는 좌측) 상부 벽면 인지의 차이를 일정 정도의 이격 거리에서 인지할 수 없으므로 문 폭이 이보다 넓을 경우까지 감안하여 중앙 상부 벽면을 선호하는 것으로 의견을 제시하였다고 한다. ([그림 42] 참조)

2) 화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 음성유도기의 설치 위치의 기준

앞의 1) 항과 같은 이유로 양측 그룹의 의견이 엇갈리고 있다.

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 中 제2장 공공건물 : 3. 주출입구(문)

(3) 음성안내장치(음성유도기) 설치

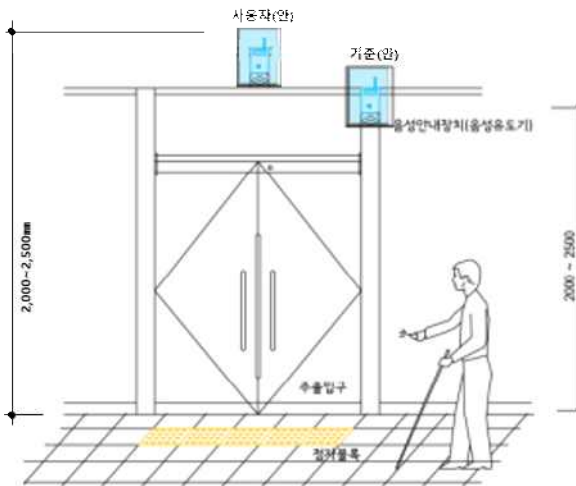
① 접근로를 통해 진행되는 시각장애인이 무선 리모콘(송신기)을 동작, 공공건물의 주출입구로 진입 유도할 수 있도록 주출입구 외부에 설치한다. 만약 실제로 출입하는 기능으로써 부출입구가 주출입구보다 활성화되었다면 부출입구에 설치 가능하다.

② 시설관리 상, 상시이용하지 않는 문이나 폐문 등에는 설치하지 않도록 하고, 상시개폐 되는 실제 출입 가능한 문 부근에 설치해야 하며, 점형블록과 연계되어 설치되어야 한다. 높이는 바닥면으로부터 2.0~2.5m로 설치함을 원칙으로 한다.

③ 리모콘 수신거리는 10m 내외로 함을 원칙으로 한다.

④ 안내멘트는 가급적 간단하게 구성하고, 해당 시설명(동, 관 포함) 및 1층 로비의 전반적인 안내, 종합안내센터의 위치 등 오리엔테이션 기능을 할 수 있도록 구성해야 한다. 점자 안내판이 있을 경우 점자 안내판 위치에 대한 내용도 포함해야 한다.

⑤ 안내멘트 소리의 크기는 '시각장애인용 음성유도기 무선규격'에 따라 실내는 40dB, 실외는 60dB로 하며, 10m 떨어진 지점에서 잘 들릴 수 있도록 한다.



[그림 42] 음성유도기 설치 위치 기준

3) 실내 음성유도기의 적정 볼륨값의 기준

이 항목은 설문과 실측을 시도하였으나, 사용자 측에서는 정확히 안내받기 위해서는 현행 설치 매뉴얼보다 10dB 이상 큰소리의 안내를 원하고 있다. 그러나, 특히 건축물 내에서 낮에 기본적 소음이 상시 존재하는 상황이라 하여도 기준보다 높은 볼륨은 비장애인에게 오히려 소음으로 인지되므로 이 부분은 현행 기준에 따르는 것이 타당하다고 판단된다.

4) 실외 음성유도기의 적정 볼륨값의 기준

이 항목은 앞의 3) 항과 같은 이유로 +10dB의 음량이 요구된다는 의견이 절대다수 응답이나 현행 기준에 따르는 것이 타당한 것으로 판단된다.



결론 및 제언

5.1 결론

5.2 제언

제 5장 결론 및 제언

5.1 결론

연구 결과는 IV장의 요약, 분석 및 대안에서 정리하였으나 여전히 사용자 측의 효용성, 편의성 측면에 관한 요구 내용 및 결론을 수식화하여 판단의 근거로 삼기에 그룹별로 통계 비율 차이가 뚜렷하지 않은 문항 등의 내용에 대한 결론적 의견을 항목별로 명확히 제안한다.

5.1.1 점형 블록 설치 기준

1) 주출입문 전면

이 문항은 “열리는 문의 입면을 기준”으로 해석하기로 한다. 따라서, 전면의 폭은 문 프레임을 포함한 문 설치를 위한 개구부 폭 전체가 이에 해당된다.

2) 계단 전면

이 문항은 “계단 첩면을 기준”으로 해석하기로 한다. 이 항목은 계단코를 기준으로 한다는 의견도 상당수 있었으나, 이후 FGI 면담 시 계단코와 첩면이라는 용어를 정확히 이해하지 못했다는 일부 답변자의 의견도 있음을 감안하였다

3) 승강기 호출(상·하)버튼 전면

“승강기 호출 버튼의 설치되어있는 벽부”이라는 점에 대부분 동의하였다.

4) 화장실 전면

이 문항은 “화장실 벽면”으로 적용할 것으로 대부분의 응답자가 답변하였다.

5.1.2 점자 표지판 설치

1) 점자 표지판의 적정 설치 높이

이 문항에 대한 의견은 다수가 “실제 점자가 있는 부분을 중심으로 설정 (점자가 두줄인 경우 줄과 줄 사이 기준)”을 기준으로 본다는 의견에 동의하였으나 실제 사용자인 시각장애인들의 의견을 일부 반영하여 [그림 39]에서와 같이 점자 표지판의 중심부에 점자로 표기하도록 규격화하는 것을 연구의 결론으로 제안하고자 한다.

2) 사무실 및 화장실 등의 입구와 점자표자판 간의 적정거리

이 문항에 대해서는 다수가 동의한 30cm 이내에 설치하는 것에 포함된다고 판단하여 이를 기준으로 정리하기로 한다. 다만 사용자 중 일부는 가능한한 입구와 가깝게 설치해달라는 의견을 나타냈다.

3) 화장실 점자 표지판의 인지하기 쉬운 설치 위치

이 문항에 관한 의견은 “출입문이 있는 경우, 손잡이가 있는 쪽 벽면” 위치라고 모두 동의하였다.

5.1.3 점자 안내판

1) 벽부형 점자 안내판 전면

이 문항에 대한 의견은 응답자 대부분이 “점자 안내판 끝단의 연직선상”으로 동의하였다.

2) 스탠드형 점자 안내판 전면

이 문항에 대해서도 응답자 대다수가 “점자 안내판 끝단의 연직선상”으로 의견이 모아졌다.

3) 주출입구 부근

이 문항에 관한 의견도 응답자 전원이 “출입구 외부 우(좌)측”에 동의하였다.

4) 스탠드형 점자 안내판과 출입구간의 적정거리

이 문항에 관한 대부분의 응답자는 “출입구로부터 40~50cm”라고 답변하였으나 안내판의 크기를 포함한 이격 거리는 60cm가 적절한 것으로 판단되었다.

5) 벽부형 점자 안내판과 출입구간의 적정거리

이 문항에 대한 답변은 전문가 그룹의 “30cm 이내”와 사용자 그룹의 “10cm 이내”라는 다수의 견간 동의 비율이 근소하게 차이가 나지만, 문이 안에서 밖으로 예고 없이 열리는 경우 등을 감안하여 전문가 그룹의 의견인 “30cm 이내”를 기준으로 정리하기로 한다.

5.1.4 음성유도기

1) 주출입구를 인지할 수 있는 음성유도기 설치 위치

이 문항은 전문가 그룹이 현행 기준에 부합하는 “주출입구 우(좌)측 상부 벽면”이라고 전원 동의하였으나 사용자 그룹의 대다수는 “주출입구 중앙 상부 벽면” 설치에 대부분 응답의 의견이 모아졌다. 개별 면담(FGI)에 의하면 1m 이내의 문 폭에서 차이를 인지하기 어렵다는 의견이

있는 점을 감안하여 주출입구 중앙 상부 벽면 설치도 가능하다고 보인다. 그러나, 접근성에 대한 배려, 유지관리 시 용이함과 현재까지 인지하고 있는 기준 등의 여건을 감안하여 우(좌)측 상부 벽면에 설치함이 타당한 것으로 판단된다.

2) 화장실 출입구를 인지할 수 있는 음성유도기 설치 위치

이 문항도 앞의 1)의 사례와 같은 정도의 미미한 의견의 차이를 보여주는바, 기준을 "점자 표지판 상부 벽면"으로 하되, 여건상 그 위치가 가능하지 않은 경우에 "출입구 중앙 상부 벽면"을 선택하도록 함이 타당하다고 판단된다.

3) 실내·외 음성유도기의 적정 볼륨값

여러 사무실 근무자 또는 통행인들이 함께 들을 수 있는 경우 등을 감안하여 현행 기준인 실내"40dB"과 실외"60dB"의 볼륨 값을 적용하는 것을 제안하고자 한다. 참고로, 사용자들의 의견은 볼륨값을 기준보다 10~20dB 정도 크게 하기는 것을 선호하고 있다.

5.2 제언

시각장애인 편의시설 설치 허용 오차 기준 연구는 매우 조심스럽고 진정한 의미의 시설 이용자들이 원하는 점이 반영되어야 하고, 추후 반영될 경우의 갑작스러운 변경에 따른 상당한 정착 기간이 요구될 수 있겠다는 우려가 동반되었다.

그러한 결과가 몇 가지 항목에서 전문가, 사용자그룹 간의 의견 차이로 나타났으나 사용자 측의 심층 면접을 통해 최소화할 수 있었다는 점은 향후 유사 연구에서도 최소 규정 수립의 노력에서는 사용자 측 의견이 우선시 되도록 배려되어야 하겠지만 그에 수반하는 건축물에 공간적 제약, 경제성에 의한 일방적 주장, 관공사나 공공기관의 이해를 통한 적극 협조 등의 다양한 여건 고려가 필요한 사항이라고 사료된다. 연구 예산 등의 여건이 허락된다면 더 많은 의견 수렴, 심층 면접, 현장 실측 등을 통한 연구 결과의 통계적 신뢰도를 끌어올리는 노력도 중요한 항목이다.

금번 연구로 도출된 허용 오차 기준을 「장애인·노인·임산부 등의 편의 증진 보장에 관한 법률」 시행규칙의 세부기준에 적시하여 현장에서 발생할 수 있는 편의시설 설치 허용 오차로 인해 시각장애인이 불편을 겪지 않도록 제도 개선이 이루어져야 한다. 이와 함께 장애인 편의시설 상세 표준도에 시각장애인 편의시설 설치 허용 오차별 세부 내용을 담아 설치 현장에의 혼란을 최소화하여야 하며, 장애인 편의시설 적합성 확인 업무를 수행하는 기관은 법률과 상세 표준도 내용을 준용할 수 있는 자체 지침이나 대응 방안이 필요하다.

여기에서 논의되고 대안으로 결론 내린 사항이 규정 제정을 위한 협의에서 더욱 진지한 토론과 광범위하고 다양한 여건을 감안하여 시각장애인들이 보다 나은 세상에 편리하게 활동할 수 있는 여건을 조성하여 지속적이고 활발한 도전이 가능토록 활용되기를 기대한다.

무엇보다 중요한 것은 설치 허용 오차 기준을 제시하였지만, 시각장애인 편의시설의 특성상 주로 부착하거나 매립시공하는 경우가 많은 만큼 현장에서 시공 시 허용 오차를 일으키지 않도록 치수 등을 명확히 하여 시공하는 것이 바람직할 것이다.

참 고 문 헌

김영일, 박송이. (2021). 시각장애인들의 점자 편의시설에 대한 요구 조사. 시각장애연구, 37(3), 19-40.

김영일, 이진원.(2020). 이동 편의 시설의 점자 표기 실태 조사. 시각장애연구, 36(2), 25-52.

천진희, 김혜원. (2000). 공공건물 및 공중이용 시설에서 시각장애인을 위한 편의시설 설치 실태 평가. 한국실내디자인학회 논문집, (), 119-129.

곽승철. (2003). 충청남도 장애인 편의시설 실태 및 장애인이 인식하는 편의시설 우선순위. 특수교육학연구, 38(3), 1-32.

이하영, 한범수, 이원석 and 문준호. (2019). 시각장애인을 위한 관광지 편의시설 도입의 가치추정: 수원 화성을 중심으로. 호텔관광연구, 21(1), 43-55.

이진원. "공공시설 시각장애인 편의시설 설치 가이드라인에 대한 연구." 국내석사학위논문 건국대학교 산업대학원, 2015. 서울

Universal Design New York - NY, USA

City of Toronto Accessibility Design Guidelines - Toronto, Canada

Design Manual Barrier Free Access, Hong Kong

Universal Design Guidelines for Facility Implementation Osaka, Kansai, Japan EXPO 2025

Barrier Free Law in Japan : How to create Age-Friendly cities and communities - Japan

Accessibility : Principles and Guidelines - Council of Europe

Guideline Accessibility in Building Design - Czech Republic

부 록

부록 1 자문의견서 양식

부록 2 면담질문지 양식

「시각장애인 편의시설 설치 허용오차 기준 연구」

자 문 의 견 서

안녕하십니까?

지역계획 도시설계 연구소입니다.

본 연구는 (사)한국시각장애인연합회 「시각장애인 편의시설 설치 허용오차 기준 연구」의 시각장애인의 안전하고 편리한 보행환경 조성을 위해 각 시각장애인 편의시설의 적정 설치 허용 오차 기준을 사용자의 특성과 요구에 적합하게 마련하며, 올바른 세부기준 정립을 위합니다.

점형블록, 점자 표지판, 점자 안내판의 설치 허용 기준을 제공하는 「편의시설의 구조·재질등에 관한 세부기준(제2조 제1항 관련)」, 「시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼-공공건물/공원/공동주택」을 바탕으로, 각 오차 기준에 대한 의견을 요청드립니다. 기타 의견이 있으실 경우 별도 작성 부탁드립니다.

감사합니다.

2023. 7.

(사)한국시각장애인연합회
지역계획 도시설계연구소

1. 점형블록의 설치 허용 오차 기준

편의시설의 구조·재질등에 관한 세부기준

- (1) 점형블록은 **계단·장애인용 승강기·화장실** 등 시각장애인을 유도할 필요가 있거나 시각장애인에게 위험한 장소의 **0.3m 전면**, 선형블록이 시작·교차·굴절되는 지점에 이를 설치하여야 한다.
- (2) 선형블록은 대상시설의 **주출입구**와 연결된 접근로에서 시각장애인을 유도하는 용도로 사용하며, 유도방향에 따라 **평행하게 연속해서 설치**하여야 한다.

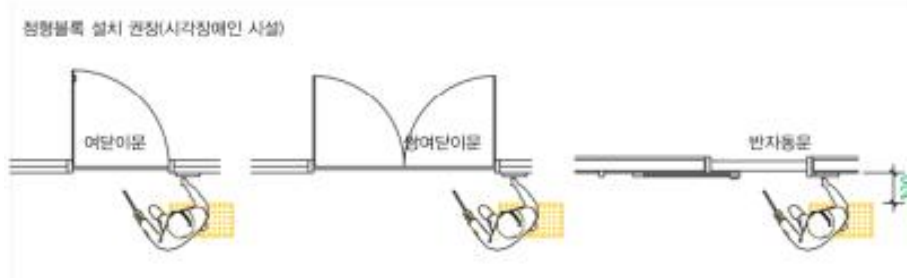
시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 제2장 공공건물 : 3. 주출입구(문)

1) 설계 원칙

주출입구(문)는 **실내와 실외를 구분 짓는 곳**으로, 누구나 건물을 편리하고 안전하게 출입할 수 있도록 장애물이 없어야 하며, 해당 시설의 공간구조에 대한 전반적인 안내가 함께 이루어져야 한다.

(5) 점형블록 설치

- ① 주출입구 부근 점형블록의 설치는 **주출입문 전면, 단차 상하부, 점자 안내판 전면**에 설치함을 원칙으로 하고 접근로에 유도 설치된 선형블록과 연계하여 주출입구, 점자 안내판까지 연속 설치되어야 한다. 다만 주출입구 공간이 협소하여 점형블록 기본 설계법으로 설치가 불가능한 경우 간소화 하여 설치할 수 있다.
- ② **주출입문을 기준으로** 실내와 실외 전면 0.3m에 점형블록을 문 폭만큼 설치하여 시각장애인에게 시설의 주출입문 및 실내·외 정보를 제공하도록 한다. 또한, 방풍실이 있을 경우 깊이가 3m 미만의 경우 점형블록의 설치는 생략가능하나 3m 이상인 경우 방풍실내에도 점형블록을 기준에 맞게 설치해야 한다.
- ③ **주출입구 부근**에 단차가 있을 경우 단차의 시작과 끝부분 전면 0.3m에 단차 폭만큼 점형블록을 설치해야한다. 다만 단차의 폭이 10m 이상 실제 보행동선과 상관없이 넓은 경우에는 출입문 폭의 1.5배 이상의 폭으로 점형블록을 설치할 수 있다.



<그림 2-23> 실내출입문 점형블록 설치위치(권장)

1. 주출입문 전면 기준의 올바른 기준은 무엇이라 생각하십니까?

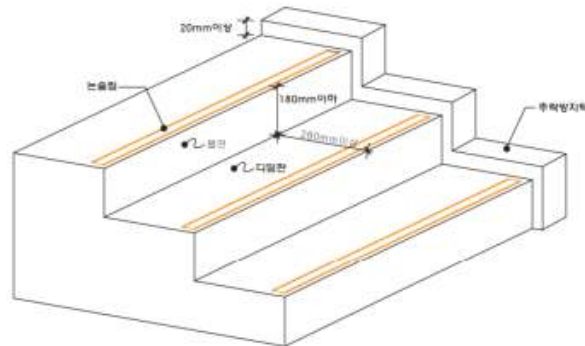
- ① 열리는 문의 입면을 기준
- ② 열리는 문의 프레임 기준
- ③ 열리는 문 손잡이 기준

④ 열리는 문의 걸레받이 입면 기준

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 제2장 공공건물 : 6. 계단

(3) 계단의 단차 확인

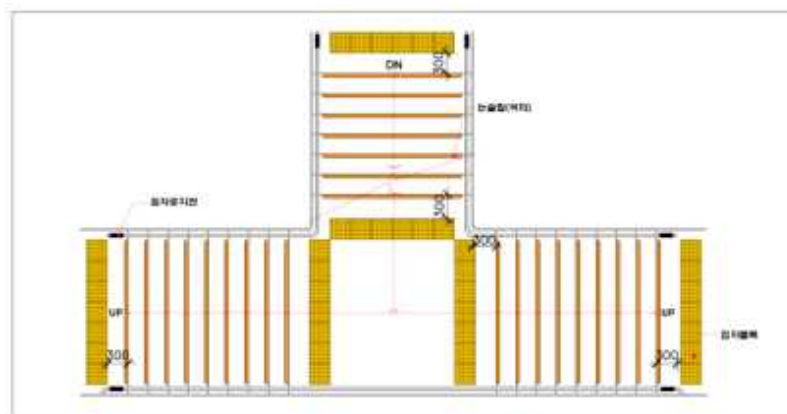
- ① 계단의 단차 확인은 저시력인 등 시각장애인이 계단 보행시에 안전과 직접 결부되어 있는 중요한 요소로 단차의 구별이 시각적으로 명확해야 한다.
- ② 디딤판은 식별이 용이해야 하고 철편과 구별이 뚜렷해야 하며, 특히 계단코 부근에 디딤판과 구별되는 재질, 색상의 논슬립(nonslip)을 설치하여 미끄럼방지 및 계단차를 명확히 구분할 수 있도록 한다. 또한, 계단 및 참의 시작과 끝의 디딤판은 다른 계단 디딤판과 색을 달리할 수 있다.
- ③ 계단실 및 계단의 조명으로 인한 음영이 철편과 디딤판의 구별을 용이하도록 하며 150lx 이상의 조도를 확보하여 저시력인 등 시각장애인의 안전을 확보하도록 한다.



〈그림 2-31〉 계단의 식별

(4) 점형블록 설치

- ① **계단의 시작과 끝, 계단참 끝부분 전면 0.3m에 계단폭만큼 점형블록을 설치해야한다.**
- ② 계단 전면에 차수판이 있는 등 현장 조건상 0.3m 전면 설치가 불가능한 경우 가장 인접한 부분에 설치할 수 있다.(단, 이격 거리는 0.3m 이상으로 한다.)
- ③ 계단이 여러 방향으로 나뉘지는 경우에는 모든 방향으로 설치해야한다.



〈그림 2-33〉 계단 점형블록 설치예시

2. 계단 전면 기준의 올바른 기준은 무엇이라 생각하십니까?

- ① 계단코(논슬립)

② 첩면

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 제2장 공공건물 : 7. 승강기

(3) 유용한 조작설비 확충

- ① **승강기 승강장 호출 버튼(외부 상·하버튼) 설치위치는 우측보행을 고려하여 가급적 승강장 출입문 우측 벽면에 설치**하도록 한다. 이때 설치 높이는 바닥면으로부터 0.8m~1.2m로 하여 누구나 쉽게 조작할 수 있도록 하여야한다.

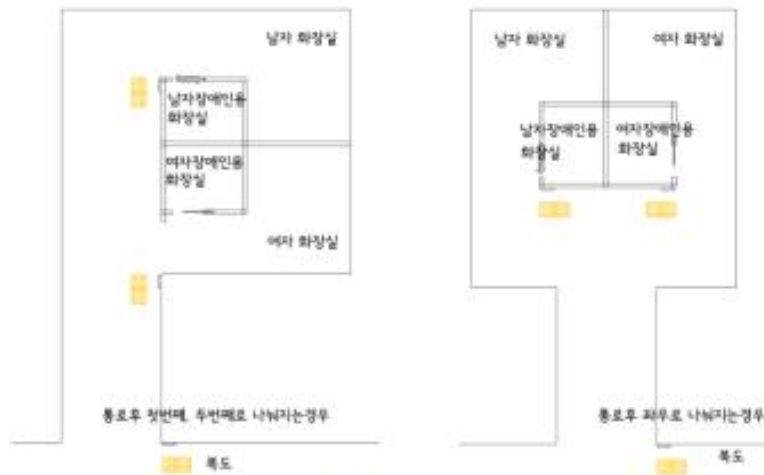
3. 승강기 호출(상·하)버튼 전면의 올바른 기준은?

- ① 호출버튼이 설치되어 있는 벽부
- ② 호출버튼의 조작반 표면

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 中 제2장 공공건물 : 화장실

(4) 점형블록 설치

- ① **일반화장실 입구 점자 표지판이 설치된 벽 30cm 전면에** 점형블록을 남·녀 구별하여 설치하여 점자 표지판의 위치 확인 및 진입 정보를 제공해야한다.
- ② 점형블록은 2장설치를 원칙으로 하며, **설치 위치는 점자 표지판이 설치되어 있는 벽면전면에 설치**해야한다. 다만 공간이 협소하여 2장설치가 불가할 경우 간소화 하여 설치할 수 있다.
- ③ 점형블록의 설치위치는 장애인용화장실이 아닌 일반화장실로 한다. 일반화장실 내에 장애인 화장실이 있는 경우도 일반화장실 **점자 표지판 0.3m 전면에 점형블록**을 설치하도록 한다.



〈그림 2-43〉 화장실 점형블록 설치예시1

4. 화장실 전면의 올바른 기준은 무엇이라 생각하십니까?

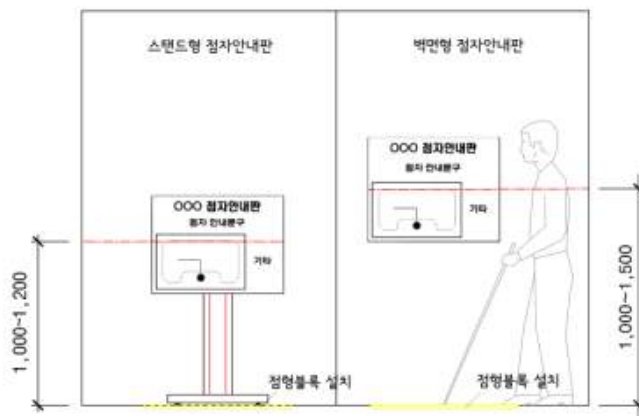
- ① 화장실 벽면
- ② 화장실 점자 표지판 입면
- ③ 화장실 벽면의 걸레받이

편의시설의 구조·재질등에 관한 세부기준(제2조제1항관련) 中 17. 시각장애인 유도·안내설비

가. 점자 안내판 또는 촉지도식 안내판

- (1) 점자 안내판 또는 촉지도식 안내판에는 주요시설 또는 방의 배치를 점자, 양각면 또는 선으로 간략하게 표시하여야 한다.
- (2) 일반안내도가 설치되어 있는 경우에는 점자를 병기하여 점자 안내판에 갈음할 수 있다.
- (3) 점자 안내판 또는 촉지도식 안내판은 점자안내표시 또는 촉지도의 중심선이 **바닥면으로부터 1.0m 내지 1.2m의 범위안에 있도록 설치**하여야 한다. 다만, **점자 안내판 또는 촉지도식 안내판을 수직으로 설치하거나 점자안내표시 또는 촉지도의 내용이 많아 1.0m 내지 1.2m의 범위 안에 설치하는 것이 곤란한 경우에는 점자안내표시 또는 촉지도의 중심선이 1.0m 내지 1.5m의 범위에 있도록 설치할 수 있다.**

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 제2장 공공건물 : 3. 주출입구(문)



<그림 2-17> 스탠드형, 벽면형 점자안내판 예시

5. 벽부형 점자 안내판 전면의 올바른 기준은 무엇이라 생각하십니까?

- ① 점자 안내판 끝단의 연직선상
- ② 점자 안내판 중심선
- ③ 점자 안내판이 설치된 벽면

6. 스탠드형 점자 안내판 전면의 올바른 기준은 무엇이라 생각하십니까?

- ① 점자 안내판 끝단의 연직선상
- ② 점자 안내판 함체의 평면부
- ③ 점자 안내판 바퀴

2. 점자 표지판의 설치 허용 오차 기준

편의시설의 구조·재질등에 관한 세부기준(제2조제1항관련) 中 6. 장애인등의 출입이 가능한 출입구(문)

다. 손잡이 및 점자 표지판

- (1) 출입문의 손잡이는 중앙지점이 바닥면으로부터 0.8m와 0.9m사이에 위치하도록 설치하여야 하며, 그 형태는 레버형이나 수평 또는 수직막대형으로 할 수 있다.
- (2) 건축물안의 공중의 이용을 주목적으로 하는 **사무실 등의 출입문옆 벽면의 1.5m 높이에는 방 이름을 표기한 점자 표지판을 부착**하여야 한다.

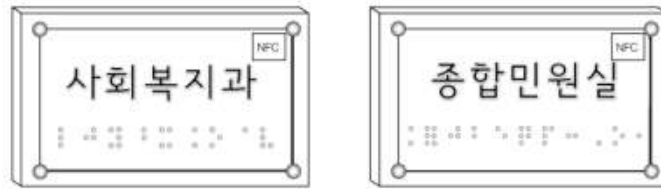
라. 기타 설비

- (1) 건축물 주출입구의 0.3m 전면에는 문의 폭만큼 점형블록을 설치하거나 시각장애인이 감지할 수 있도록 바닥재의 질감 등을 달리하여야 한다.
- (2) 건축물의 주출입문이 자동문인 경우에는 문이 자동으로 작동되지 아니할 경우에 대비하여 시설관리자 등을 호출할 수 있는 벨을 자동문옆에 설치할 수 있다.

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 中 제2장 공공건물 : 4. 실내 출입구(문)

(2) 명패 및 점자 표지판 설치

- ① 공중의 이용을 목적으로 하는 사무실, 계단실, 화장실 등의 문 손잡이쪽 벽면에 명패와 같은 점자 표지판을 반드시 설치하여 실에 대한 정보를 시각장애인에게 제공하여야 한다.
- ② 점자 표지판의 **설치 위치는 문 손잡이쪽 벽면, 바닥면으로부터 점자 표지판의 중심선 높이가 1.5m가 되도록 설치**해야 한다. 다만 **노유자시설, 유치원, 어린이집 등 시설이용자의 실제 키를 고려하여 1.2~1.5m 내외**로 설치높이를 정할 수 있다. (장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙 제5조 적용의 완화를 따르도록 함.)



〈그림 2-22〉 사무실 점자표지판 예시

1. 적정 설치 높이 기준은 무엇이라 생각하십니까?

- ① 점자 표지판의 중심선을 기준으로 설정
- ② 실제 점자가 있는 부분을 중심으로 설정(점자가 두줄인 경우 줄과 줄 사이 기준)

2. 사무실 및 화장실 입구와의 적정 거리는 어느 정도라 생각하십니까?

- ① 출입구에서 10cm 이내
- ② 출입구에서 20cm 이내
- ③ 출입구에서 30cm 이내

3. 화장실 점자 표지판의 인지하기 쉬운 설치 위치는 어디라 생각하십니까?

- ① 출입구 우측(또는 좌측)에 통일
- ② 출입문이 있는 경우 손잡이가 있는 쪽 벽면에 설치

3. 점자 안내판의 설치 허용 오차 기준

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 제2장 공공건물

(4) 점자 안내판(촉지식 안내판, 촉지안내도) 설치

- ① 점자 안내판은 시각장애인이 해당 시설을 이용함에 있어 가고자하는 목적지 및 전반적인 공원의 구성 파악을 목적으로 **주출입구 부근에 설치한다.** 단, 출입하는 기능이 부출입구가 주출입구보다 활성화되어 있다면 부출입구에 설치해도 무관하다.
- ② 점자 안내판의 촉지안내도는 시각장애인연합회 단체표준‘SPS-KBUWEL001:5686, 시각장애인용 촉지안내도’에 준하여 제작한다.
- ③ 외부에 설치할 경우 햇빛, 눈, 비 등을 가릴 수 있는 지붕, 차양시설(캐노피)을 설치할 수 있다.
- ④ 점자 안내판 전면 0.3m앞에 점형블록 3장을 설치하고 선형블록을 연계하여 설치하여야한다.
- ⑤ 점자 안내판에 시각장애인용 AD 2차원 바코드 및 NFC 태그를 추가하여 점자를 모르는 중도시각장애인에게 건물 등의 내부정보를 제공할 수 있다.
- ⑥ 기타 세부사항은 한국시각장애인연합회 시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼(2017) 부록 3. 점자 안내판을 참고한다.



1. 주출입구 부근의 기준은 무엇이라 생각하십니까?

- ① 주출입구 외부 우측(또는 좌측)
- ② 여객시설의 경우 출입구 우측(또는 좌측)

2. 스탠드형 점자 안내판의 출입구와의 적정 거리는 어느 정도라 생각하십니까?

- ① 30cm 이내
- ② 40~50cm 이내

3. 벽부형 점자 안내판의 출입구와의 적정 설치 거리는 어느 정도라 생각하십니까?

- ① 10cm 이내
- ② 20cm 이내
- ③ 30cm

4. 음성유도기의 설치 허용 오차 기준

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 中 제2장 공공건물 : 3. 주출입구(문)

(3) 음성안내장치(음성유도기) 설치

① 접근로를 통해 진행하는 시각장애인이 무선 리모콘(송신기)을 동작, 공공건물의 주출입구로 진입 유도할 수 있도록 주출입구 외부에 설치한다. 만약 실제적으로 출입하는 기능으로써 부출입구가 주출입구보다 활성화되었다면 부출입구에 설치 가능하다.

② 시설관리 상, 상시이용하지 않는 문이나 폐문 등에는 설치하지 않도록 하고, 상시개폐 되는 실제 출입 가능한 문 부근에 설치해야 하며, 접형블록과 연계되어 설치되어야 한다. 높이는 바닥면으로부터 2.0~2.5m로 설치함을 원칙으로 한다.

③ 리모콘 수신거리는 10m 내외로 함을 원칙으로 한다.

④ 안내멘트는 가급적 간단하게 구성하고, 해당 시설명(동, 관 포함) 및 1층 로비의 전반적인 안내, 종합안내센터의 위치 등 오리엔테이션 기능을 할 수 있도록 구성해야 한다. 점자 안내판이 있을 경우 점자 안내판 위치에 대한 내용도 포함해야 한다.

⑤ 안내멘트 소리의 크기는 '시각장애인용 음성유도기 무선규격'에 따라 실내는 40dB, 실외는 60dB로 하며, 10m 떨어진 지점에서 잘 들릴 수 있도록 한다.



(그림 2-15) 음성안내장치 설치위치 예시

1. 주출입구를 정확히 인지할 수 있는 설치 위치는?

- ① 주출입구의 중앙 상부 벽면
- ② 주출입구의 우측(또는 좌측) 상부 벽면

2. 화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 설치 위치는?

- ① 출입구의 중앙 상부 벽면
- ② 주출입구의 우측(또는 좌측) 상부 벽면
- ③ 점자 표지판 상부 벽면

시각장애인 편의시설 설치 매뉴얼 -공공건물/공원/공동주택- 中 부록

(2) 음질, 크기, 안내멘트의 구성

- ① 음질은 비교적 명료한 톤으로 베이스가 적어야 하고 실내에서는 안내멘트와 멜로디를 함께 사용해서는 안 된다.
- ② 소리크기는 실내는 40dB, 실외는 60dB로 한다. 단, 실외의 경우 07시~19시(오차범위 ±10분)에는 60dB로 하고, 19시~07시(오차범위±10분)에는 40dB로 한다.
- ③ 음향 크기는 수신기로부터 1m 이상 떨어진 지점의 지면 1.2m~1.5m 높이에서 측정된 값을 기준으로 하며, 설치지점 주변소음 등 주변 환경을 고려하여 실무담당자의 판단에 따라 크기를 증감할 수 있다.
- ④ 타이머의 작동으로 변화가 또는 유동인구가 많은 경우는 07시~21시까지로 하고, 유동인구가 적고 변화가 아닌 경우는 07시~19시로 정한다.
- ⑤ 가급적 간단하게 구성하여야 하고 지하철 역사의 맞이방(대합실)에서와 같이 인접거리에 여러 대가 설치되어 있을 경우 가급적 안내멘트의 내용이 짧아야 하며 누구나 쉽게 이해할 수 있는 어휘로 구성하여야 한다.

3. 실내 음성유도기의 적정 볼륨값은 어느 정도라 생각하십니까?

- ① 40~50db 내외
- ② 50~60db 내외
- ③ 60~70db 내외

4. 실외 음성유도기의 적정 볼륨값은 어느 정도라 생각하십니까?

- ① 60~70db 내외
- ② 70~80db 내외

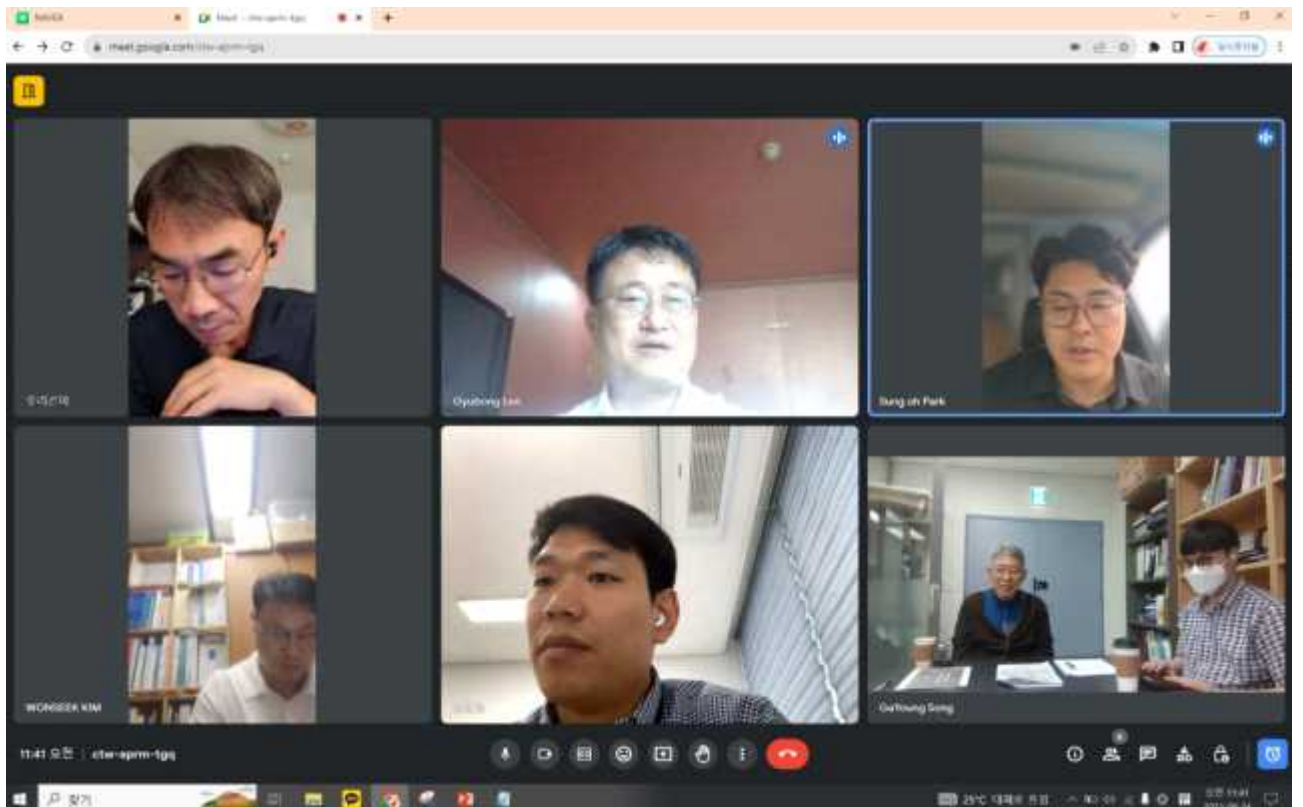
위 설문 내용과 관련하여 별도 의견이 있으실 경우 아래 작성 부탁드립니다.

-

참여해 주셔서 감사합니다.

질의 및 보기	
1-1. 점자블록이 설치되는 주출입문에서 전면 기준은 무엇이 적절하다고 생각하십니까?	
① 열리는 문의 입면을 기준	
② 열리는 문의 프레임 기준	
③ 열리는 문 손잡이 기준	
④ 열리는 문의 걸레받이 입면 기준	
1-2. 점자블록이 설치되는 계단에서 전면 기준은 무엇이 적절하다고 생각하십니까?	
① 계단코(눈울림)	
② 첩면	
1-3. 점자블록이 설치되는 승강기 호출버튼(상하버튼) 전면 기준은 무엇이 적절하다고 생각하십니까?	
① 호출버튼이 설치되어 있는 벽부	
② 호출버튼의 조작반 표면	
1-4. 점자블록이 설치되는 화장실 전면 기준은 무엇이 적절하다고 생각하십니까?	
① 화장실 벽면	
② 화장실 점자표지판 입면	
③ 화장실 벽면의 걸레받이	
2-1. 화장실 출입구의 점자표지판을 인지하기 쉬운 설치 위치는 어디라고 생각하십니까?	
① 출입구 우측 또는 좌측에 동일	
② 출입문이 있는 경우 손잡이가 있는 쪽 벽면	
3-1. 벽부형 점자안내판과 출입구와의 적정 설치 거리는 어느 정도가 적절하다 생각하십니까?	
① 출입구에서 약 10센티미터 이내	
② 출입구에서 20센티미터 이내	
③ 출입구에서 30센티미터 이내	
4-1. 음성유도기 설치 시 주출입구를 정확히 인지 할 수 있는 설치 위치는 어디라고 생각하십니까?	
① 주출입구의 중앙 상부 벽면	
② 주출입구의 우측(또는 좌측) 상부 벽면 모서리	
4-2. 음성유도기 설치 시 화장실 출입구를 정확히 인지할 수 있는 설치 위치는 어디라고 생각하십니까?	
① 출입구의 중앙 상부 벽면	
② 주출입구의 우측(또는 좌측) 상부 벽면	
③ 점자표지판 상부 벽면	
4-3. 실내 음성유도기의 적정볼륨값은 각각 어느 정도라 생각하십니까?	
① 40~50db 내외	
② 50~60db 내외	
③ 60~70db 내외	
4-4. 실외 음성유도기의 적정볼륨값은 각각 어느 정도라 생각하십니까?	
① 60~70db 내외	
② 70~80db 내외	

- 자문회의 사진 자료



- 현장실측 사진 자료(실측 재료 및 사용자 면담 설문조사)



- 현장실측 사진 자료(점형블록 관련)





- 현장실측 사진 자료(점자 표지판 관련)

