

2023. 9. 11.(월) 조간용

이 보도자료는 2023년 9월 10일 오전 11:15부터 보도할 수 있습니다.



보도자료

담당부서: 도시교통실 도시철도과

도시 철 도 과 장

김지형

2133-4331

도시철도시설팀장

손남신

2133-4348

담 당 자

전승민

2133-4350

담당부서: 서울교통공사 기술계획처

기 술 계 획 처 장

황흥기

6311-9700

PSD 팀 장

김정훈

6311-9720

담 당 자

김태룡

6311-9716

사진없음 사진있음 쪽수: 7쪽

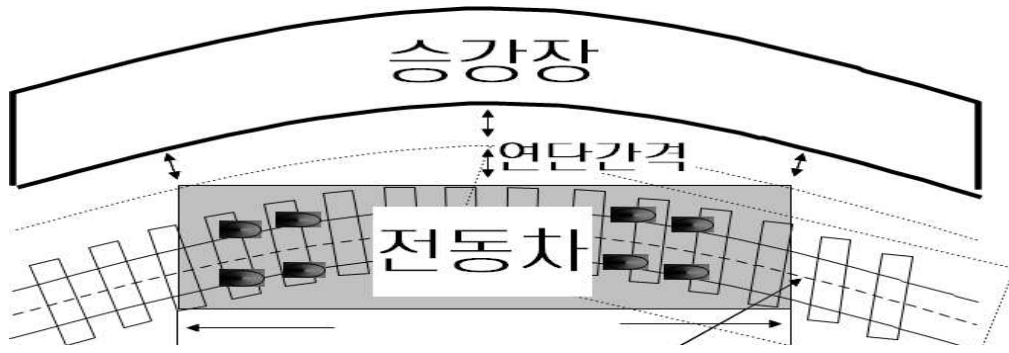
관련 홈페이지

<http://www.seoulmetro.co.kr>

서울 지하철, 승강장 “발빠짐” 해결 속도를 내다

- 승강장 발빠짐 예방 위한 다양한 노력에 효과 나타나...꾸준히 감소
- 자동안전발판 설치...안전성 강화·확대 설치로 발빠짐 제로화 노력
- 위험 인지 및 안전의식 강화를 위한 홍보 등 지속 실시...시민들도 탑승 시 주의

- 서울시와 서울교통공사(이하 ‘공사’라고 함)는 승강장 발빠짐 사고 예방을 위해 승강장 자동안전발판의 안전성을 더욱 강화하고 확대 설치할 계획이라고 밝혔다.
- 열차와 승강장 사이에 간격이 생기는 이유는, 곡선 승강장에 직사각형인 전동차가 운행하는 구조적인 문제 때문이다.
 - 1량당 20m인 전동차의 양 끝부분은 곡선 승강장에서 90mm 간격이 발생하나, 전동차 중간 부분은 승강장의 곡선반경에 따라 최대 215mm까지 간격이 발생한다.



- 1~8호선 275개역의 전체 승차위치 19,256개소 중 10cm를 초과하는 승차위치는 3,395개소로 곡선이 많은 2호선, 3호선 등의 역사에서 곡선승강장을 이용하는 지하철 이용객이라면 쉽게 접할 수 있다.

<승강장 발빠짐 사고 방지위한 다양한 노력에 효과 나타나...사고 감소>

- 서울시와 공사는 승강장 발빠짐 사고 예방을 위하여 다양한 대책을 추진하고 있으며, 고정형 고무발판, 이동식 안전발판 등 안전 시설물 설치에 발빠짐주의 안내스티커 부착, 음성 안내 등 시청각적 방법을 더해 승객들이 지하철을 안전하게 이용할 수 있는 방법을 마련해왔다.
- 특히, 승강장과 열차사이 간격을 최소화하기 위해 '18년 승강장 연단 간격 및 고정형 고무발판 현황을 조사하여, '21년 1~8호선 275역 19,256개소 대상으로 연단 간격이 10cm 이상이거나 환승역사 등 이용객이 많아 설치가 필요한 6,492개소 중 고정형 고무발판 설치가 가능한 134역 3,739개소(57%)에 설치를 완료했다.

<고정형 고무발판 설치 이후 승차 위치별 간격 현황>

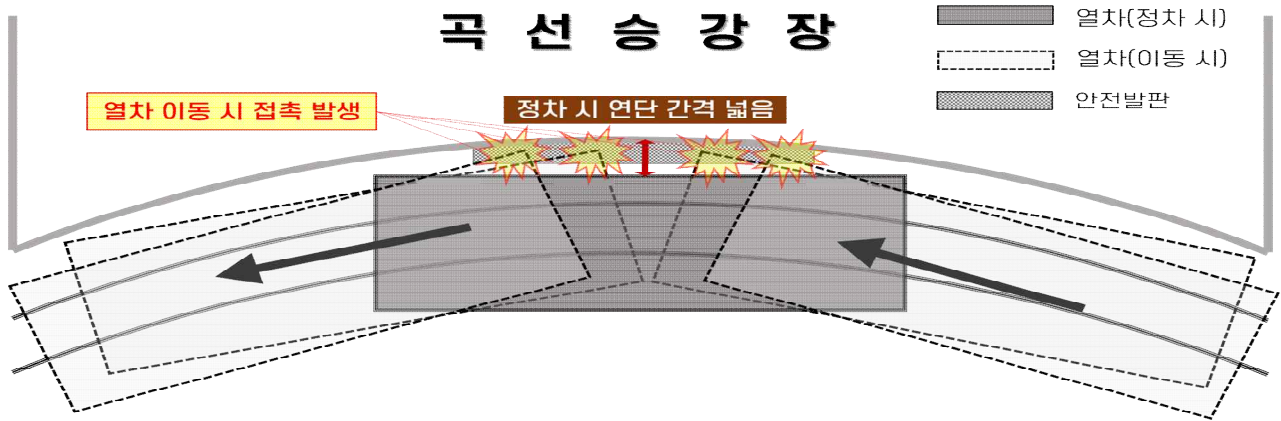
| 구 분 | 전체 승차 위치 | 10cm 이하 | 10cm 초과 | 평균 간격 |
|-------|----------|---------|---------|--------|
| 계(개소) | 19,256 | 15,861 | 3,395 | 8.30cm |

- 이러한 노력 덕분에 승강장 발빠짐 사고는 '18년 104건에서 최근 3년 평균 60건으로 꾸준히 감소하고 있다.

| 구 분 | 합계 | '23.8월 | '22년 | '21년 | '20년 | '19년 | '18년 |
|-----|-----|--------|------|------|------|------|------|
| 건 수 | 413 | 32건 | 79건 | 51건 | 50건 | 97건 | 104건 |

<고정발판의 한계 극복위해 자동안전발판 설치추진.. 안전성 강화하여 확대설치>

- 한편 승강장 틈이 10cm 초과하는 3,395개소(17%)는 열차가 이동할 때 승강장에 가깝게 진입하여 고정형 고무발판과의 충돌이 발생할 위험이 있다. 이에 고정형 고무발판 설치만으로 승강장 간격 해소에 한계가 있어 자동안전발판 설치를 추진해왔다.

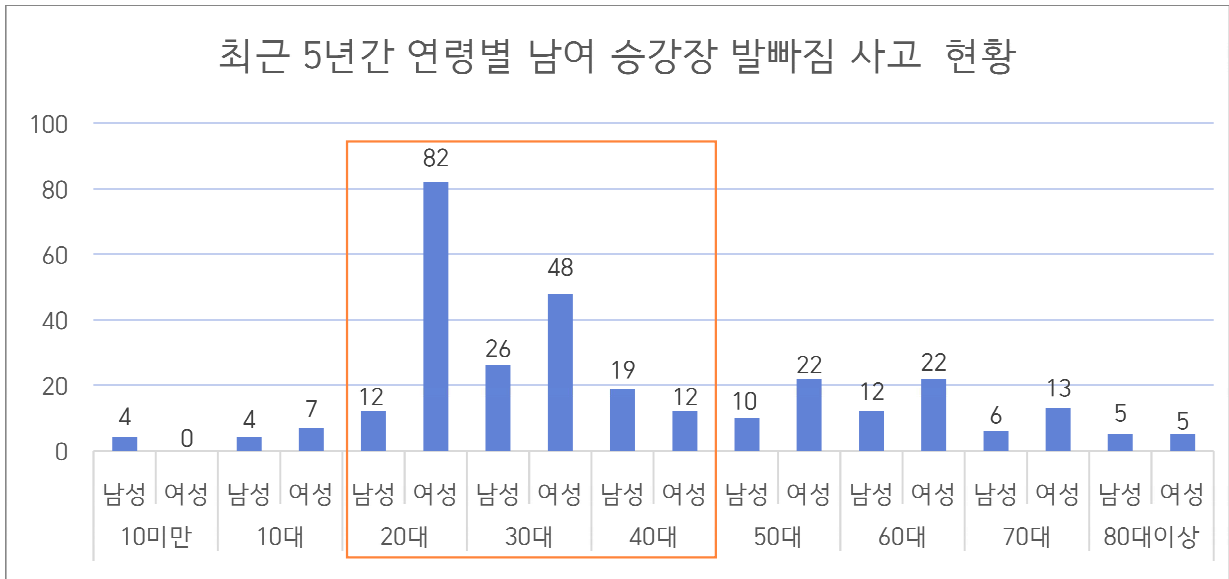


- 과거 '16년부터 '17년까지 5호선 김포공항역 등 6개 역에 접이식 자동안전발판 설치를 추진한 바 있으나, 국내업체의 기술력 및 안전성이 확보되지 않아 사업이 보류된 바 있다.
- 이후 '20년과 '21년 안전무결성수준(SIL3)을 획득한 접이식 자동안전발판이 개발되어, 보류했던 접이식 자동안전발판 설치사업을 '22년 재추진하였다.
 - 접이식 자동안전발판은 열차가 정차했을 때 출입문이 열리기 전 발판이 자동으로 상승하고, 승객이 모두 탑승해 출입문이 닫히면 하강하여 열차 충돌 없이 승객의 승하차를 돕는 안전설비이다.
 - ※ 안전무결성수준(SIL : Safety Integrity Level) : 철도용품의 안전성에 대한 국제표준. 제품에 대한 안전성 평가를 통한 품질, 안전성, 신뢰성 확보를 목표로, 현장 설비와 운영체계 고장의 무결성 정도를 나타내는 지표. SIL3의 경우 1,000년~10,000년 사이에 예상치 못한 장애가 발생 가능한 수준

- 현재까지 연단간격 10cm 이상이며, 승객 발빠짐 사고가 발생하였던 5개 역 (시청역②, 충무로역③, 동대입구역③, 성신여대입구역④, 동대문역사문화공원역④) 승강장 25개소에 접이식 자동안전발판을 시범 설치하고 운영중이다.
- 서울시와 공사는 4월부터 시범 운영을 통해 얻은 정보를 토대로 자동 안전발판의 운영상 최적화 방안을 분석·개선하여 안전성을 더욱 강화했다.
 - 첫째, 승객 승하차시 발생하는 열차 흔들림에 의한 안전발판, 열차 끼임을 방지 하기 위해 발판 폭을 조정하였다.
 - 둘째, 열차와 안전발판의 접촉 및 끼임을 최소화하기 위하여 열차 움직임을 감지하여 안전발판을 자동 하강하게 하는 안전장치의 반응 속도를 향상시켰다.
- 서울시와 공사는 자동안전발판 설치가 가능하다고 판단된 72역 585개 소에 대하여, '24년부터 '25년까지 확대 설치를 추진해 나갈 예정이다.
 - 최근 5년간 전체 발빠짐사고의 71%가 발생한 역들을 대상으로 '23년 6월부터 8월까지 설치 가능여부를 조사하였고, 승강장 사이가 넓고, 설치대상이 많은 1~4호선('24년) → 5~8호선('25년) 순으로 연차별 설치해 나간다.

<위험 인지를 위한 다양한 방안 마련 추진중.. 시민들의 안전 의식 필요>

- 승강장과 열차사이 간격을 최소화하는 시설물만으로는 발빠짐 사고 방 지에 한계가 있다. 승강장 자동안전발판 설치에 약 2년의 기간이 소요 되는 만큼 지하철 이용객이 전동차를 타고 내릴 때 승강장과 전동차 사 이에 틈이 있다는 사실을 인지하는 것도 중요하다.
- 최근 5년간 승강장 발빠짐 사고 총 309건에 대한 분석 결과, 20~40대 에서 199건(64%)의 발빠짐 사고가 발생하였고, 20~30대의 여성 이용 객의 발빠짐 사고가 130건 발생해 전체의 42%를 차지하는 높은 비율로 나타났으며, 남성의 경우 30대~40대 이용객에서 45건의 발빠짐 사고가 발생해 전체의 15%를 차지하는 것으로 나타났다.



- 아울러, 사고자들의 의견을 종합하면 이어폰을 착용하여 안내방송 등 주변 소리를 잘 듣지 못하거나, 탑승 시 스마트폰에 시선이 집중되어 미처 연단간격을 인식하지 못한 것이 사고 발생의 주된 원인으로 나타나, 승강장 발빠짐 사고 방지를 위해서는 지하철 이용객이 승하차시 승강장과 전동차 사이의 위험을 인지하는 것 역시 중요하다는 사실을 알 수 있었다.
- 서울시와 공사는 발빠짐 사고를 예방하기 위하여 승객이 전동차와 승강장 사이에 틈이 있다는 사실을 정확하게 인식할 수 있도록 다양한 방안을 모색하여 추진하고 있다.
 - 승강장 틈이 10cm 초과하는 역사에 정차하기 전에 전동차 내에서 “발빠짐 주의” 안내 방송을 실시하고 있으며, 눈에 잘 띄고 어린이나 외국인 등 누구나 발빠짐 위험성을 인식하기 쉽게 개발한 승강장 바닥 부착 스티커도 21개 역 승강장 내 500개 개소에 부착하여, 승하차시 위험을 인지할 수 있도록 하고 있다.
 - 열차 내에서도 승하차 시 승강장 발빠짐 주의를 당부하기 위해 열차 출입문 458개소에 홍보 스티커를 부착하고, 발빠짐 주의 홍보 영상도 전동차와 역사 내 행선안내표시기에 송출하여 위험에 따른 인식개선을 유도하고 있다.

- 백호 서울교통공사 사장은 “자동안전발판 안전성을 개선하여 확대 설치하고, 승강장 발빠짐 사고 제로화를 위해 다각도로 검토·시행하겠다.”라며, “시민들도 지하철 탑승 시 스마트폰은 잠시 넣어두고 안전한 지하철 이용에 협조 바란다.”라고 말했다.

- 윤종장 서울시 도시교통실장은 “지하철을 이용하는 시민 여러분의 안전을 위해서 자동안전발판을 신속하고 안전하게 설치하겠다.”라며, “발빠짐 사고를 예방하여 시민의 안전이 보장되는 지하철 이용환경을 만들어나가기 위해 최선을 다하겠다.”라고 밝혔다.

붙임 : 자동안전발판, 열차 이용객 발빠짐 주의 스티커 부착물 사진 끝.

□ 자동안전발판 작동 사진



〈자동안전발판 작동전〉



〈자동안전발판 작동후〉

□ 열차 이용객 발빠짐 주의 스티커 부착물



〈승강장 및 전동차내 발빠짐 주의 스티커 부착 현황〉