

# 차세대전동차의 교통약자배려기술 적용 검토

## Technologies application to improve comfort of the weak in the advanced EMU system

\*박성혁<sup>1</sup>, #오세찬<sup>2</sup>

\*S. H. Park<sup>1</sup>(shpark@kri.re.kr), #S. C. Oh(soh@kri.re.kr)<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> 한국철도기술연구원

Key words : Door, Step, Pictogram, wide gangway

### 1. 서론

새롭게 개발 중인 차세대전동차는 최신기술이 접목된 첨단도시설도시스템이라 말할 수 있다. 시스템의 안전성 및 신뢰성 확보, 운영효율성, 유지보수성, 친환경성 등의 향상은 물론 특히 교통약자에 대한 배려를 구현하기 위해 적용 장치별로 적극 고려하여 개발을 진행 중이다. 본 논문에서는 차세대전동차에 적용된 기술 중 교통약자를 위해 반영된 기술들을 소개하고자 한다.

교통약자들의 대중교통수단 이용은 아직도 많은 어려움을 겪고 있다. 특히 도시철도시스템의 이용을 위해 역사입구에서 플랫폼까지의 이동은 물론 차량 승하차 및 승차 후에도 공간 확보, 이동 및 안내 등에서 많은 불편함을 겪고 있다. 이러한 불편함을 해결하기 위해 각 차종별로 휠체어 공간확보 및 고정장치 적용, 스텝과 건넌판 등을 적용하였으며, 또한 시각장애인을 위한 점자블럭과 자동안내 방송장치 및 전자문자승객안내표시기 등을 적용하였다. 그리고 청각장애인을 위한 다양하고 이해하기 쉬운 pictogram 등을 적용하여 이동편의성을 향상시키고자 하였다.

### 2. 관련 법규 검토

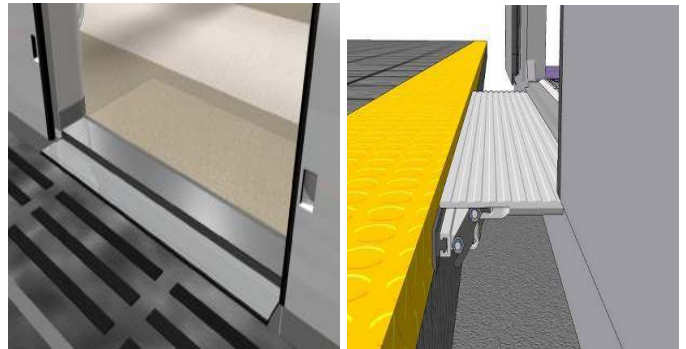
교통약자를 위해 현재 제정된 법령을 살펴보면 “교통약자이동편의 증진법”을 통해 도시철도차량의 각종 시설에 대한 요구조건을 정의하고 있다. 아직 구체적인 정의보다는 개략적인 내용들이 정의되어 있어 좀더 세밀하게 재개정작업이 필요할 것으로 사료된다. 다음은 교통약자 이동편의 증진법 내의 도시철도분야에 해당되는 부분을 요약하였다.

항 목	주 요 내 용
자동안내방송시설	- 도착정류장의 이름,행선지 및 문의 개폐 방향 등을 명확하게 국어와 영어로 자동 안내방송
전자문자안내판	- 도착정류장의 이름,행선지 및 문의 개폐 방향 등을 명확하게 읽을 수 있도록 차량 출입구 부근 또는 중앙에 한글과 영어로 안내설치
교통약자용좌석	- 승강구부근의 앉기 편리한 위치에 차량당 12개이상 설치 - 교통약자를 위한 좌석임을 나타내는 안내판 부착
수직손잡이	- 좌석을 기준으로 2열 또는 4열마다 하나씩 설치 - 수직손잡이의 지름은 30밀리미터 내외
장애인접근가능표시	- 장애인이 이용할 수 있음을 나타내는 표시
출입구통로	- 출입구의 통로는 0.8미터 이상의 유효폭을 확보

### 3. 차세대전동차 적용분야

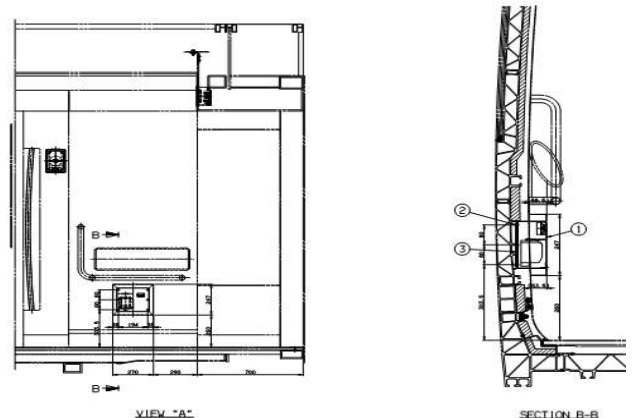
#### 1) 승하차용 스텝

차량승하차시 차량과 플랫폼사이의 간격이 넓어 시각장애인이나 휠체어 이용자들이 종종 사고를 당하는 경우가 발생하곤 한다. 이를 해결하기 위해 기존방식인 플랫폼에 고무 rubber를 취부하는 방식이 아닌 차량 출입구 하부에 스텝을 취부하여 출입문과 연동하게 하여 휠체어 이용자나 시각장애인들이 원활히 승하차할 수 있도록 배려하였다.



#### 2) 휠체어사용자 전용공간 확보 및 고정장치 적용

모든 차량 앤드쪽에 교통약자를 위한 휠체어공간을 확보하였으며, 또한 휠체어가 안전하게 정차할 수 있도록 고정벨트도 적용하여 차량이동시 교통약자의 안전을 고려하였다.



#### 3) 확장형갱웨이 및 건넌판

교통약자들이 차량내에서 원만한 이동을 위해 차량간의 통로를 확장하였고 차량간의 단차를 최소화하여 휠체어이용자 및 시각장애인의 원만한 이동을 도모하였다.

#### 4. 결론

차세대 도시철도시스템의 평가는 교통약자에 대한 배려정도가 가장 중요한 항목 중에 하나일 것이다. 또한 교통약자에 대한 배려정도를 바탕으로 국가의 경쟁력 또한 좌우될 수 있다. 이러한 시대상황을 고려하여 적용 구성품의 설계 시 한번쯤 교통약자를 위한 검토가 필요하며, 이를 위해 차세대전동차의 경우도 향후 제작기간 동안 교통약자 입장에서 한번 더 검토하여 교통약자들이 만족할 수 있는 차량을 개발하기위해 노력해 나갈 것이다.

#### 참고문헌

1. Taipei Metro Rule Book
2. 박세환 기자, “지하철 실족사고 무방비”, 세계일보 2003.10.12.19:42
3. 김선호(1997), “철도시스템의 이해” pp.44~50
4. 황증진(2006), “철도안전관련법령집”

#### 4) 점자블럭 적용

시각 장애인들의 원활한 승하차를 위해 현재 승강장까지 설치되어있는 점자블럭을 차량 내에 까지 확장 설치하여 승하차시 안전하게 유도될 수 있도록 고려하였다.



#### 5) 다양한 Pictogram 적용

교통약자들의 안전한 차량이용을 위해 다양한 종류의 표기류를 새롭게 적용하여 차량내의 각종 시설물 이용에 불편함이 없도록 고려하였다.

