

# 한국형 준고속차량(EMU-250) 도입을 위한 현 승강장 기준의 합리화 검토

## Review of criteria for platform to operate the EMU-250

오주한\*†, 최원일\*, 이민수\*, 김만철\*\*, 여인호\*\*

Ju Han Oh \*†, Won Il Choi \*, Min Soo Lee \*, Man Chul Kim \*\*, In Ho Yeo \*\*

**초 록** 철도의 속도 경쟁력 확보를 위하여 우리나라 주요 6대축에 한국형 준고속차량(EMU-250)의 도입이 결정됨에 따라, 기존 승강장에 해당차량 투입 시 안전통과 및 이용승객의 안전한 승·하차를 보장하기 위해 현 승강장 기준을 검토하였다. 주요 검토사항은 승강장 여유길이, 승강장 높이, 승강장 연단거리이며, 이를 통해 추가 비용 없이 문제점을 해결할 수 있도록 철도의 건설기준에 관한 규정 개정(안)을 도출하였다. 앞으로도 안전운행이 확보되는 범위에서 기존선을 고속화하기 위한 완화곡선의 연장 등 관련사항을 검토하여, 합리적인 규정을 도출하기 위해 노력할 것이다.

**주요어** : 준고속차량, EMU-250, 고속화, 승강장

## 1. 서 론

지난 '15.11월 국토교통부는 철도의 속도 경쟁력 확보를 위하여 서해선축 등 우리나라 주요 6대축에 한국형 준고속차량(EMU-250)의 도입을 결정하였다. 이에 따른 후속조치로서 일반철도 고속화 추진방안(Master Plan)을 수립하였으며, 관련기관에서도 사업별 세부 시행계획 수립 및 소요예산 확보 등을 추진 중이다. 뿐만 아니라, 열차운행 안전성이 확보되는 범위 내에서 철도의 건설 및 운영 관련 제반기준을 합리화(완화)하는 연구를 통해 고속화 효과를 극대화하고자 노력하고 있다.

## 2. 본 론

### 2.1 고속화를 위한 일반철도 문제점

현 일반철도는 전철과 비전철의 혼재, 고속·저속노선 혼용, 여객취급시설(승강장, 스크린

도어 등) 및 신호시스템 상이 등 시설의 일관성이 확보되지 않아 직결·연계운행이 곤란하다. 아울러 설계속도 및 차량형식에 따라 철도 시설의 형상 및 치수의 한계를 규정하고 있어 새로 도입예정인 EMU-250에 맞게 건설기준 정비도 필요하다. 이러한 여러가지 문제점 중 본 논문에서는 승강장에 대해 다루고자 한다. 즉, 기존 승강장에 EMU-250을 투입 시 안전통과 및 이용승객의 안전한 승·하차 보장을 위해 현 승강장 기준을 검토하였다.

### 2.2.1 승강장 (여유)길이

EMU-250은 6량 1편성으로 전체길이가 150.5m 이나, 일부 승강장은 125m 내외로 건설이 완료됨에 따라 승강장 길이가 부족하게 된다. 특히 지하구간 등은 기술적·경제적 측면 등을 고려할 때 승강장길이 추가 확보가 곤란하다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 부득이한 경우 기관사 및 여객의 안전과 원활한 승하차에 지장이 없도록 조치한 곳은 승강장길이가 부족할 수 있도록 예외규정을 신설하는 것이 바람직할 것이다.

† 교신저자: 한국철도시설공단 KR연구원  
(jhoh@kr.or.kr)

\* 한국철도시설공단 KR연구원

\*\* 한국철도기술연구원

**<철도의 건설기준에 관한 규정 개정(안)>**

제22조 승강장

② 단, 부득이 강장 길이를 확보하기 어려운 경우 기관사 및 여객의 안전과 원활한 승하차에 지장이 없도록 조치한 곳은 그러하지 아니한다.

참고로 일본의 경우 이와 같은 경우 충분한 안전조치(안내방송, 출입문 잠금 등)를 취한 후 승강장보다 긴 열차를 취급(도어컷)하고 있다.

**2.2.2 승강장 높이**

EMU-250의 바닥상면 높이는 1,240mm로 현 승강장(1,135mm)과 최대 105mm 단차가 발생되어 승객 승·하차시 다소 불편이 예상된다.



그림1 EMU-250과 승강장 높이 및 연단거리

다만 현재 운행 중인 전동차의 높이도 제작시는 1,150mm이나 운영 중 차량처짐(만차, 차륜 및 레일마모)에 따라 최대 30mm까지 낮아질 수 있음을 감안할 때 단차를 아예 배제할 수는 없다. 뿐만 아니라 단차는 시설물이 아닌 차량에서 해결되어야 할 문제로 EMU-250에 승강발판 설치를 통해 해결할 수 있으며, 이는 차량에 관한 사항으로 이를 건설규정에서 다루는 것은 적합하지 않다.

**2.2.3 승강장 연단거리**

승강장 연단거리는 승객의 승·하차 시 발빠짐 해소를 위해 승강장과 차량의 간격을 50mm를 초과할 수 없도록 규정하고 있다. 그러나 EMU-250과의 틈새는 승강장 높이(1,135mm)에서 115mm이다. 이는 높이와 마찬가지로 승강발판으로 해결이 가능하다. 다만 전동차 및 EMU-250의 동적거동 검토결과 각 79mm 및 73mm 까지 횡변위가 발생할 수 있어 규정 50mm는

개정이 필요하다. 따라서 무정차 통과 시 동적 거동을 고려하여 연단거리 확대조항 신설이 필요하다.

**<철도의 건설기준에 관한 규정 개정(안)>**

제22조 승강장

⑦ 단, 급행열차 운행시 통과열차가 있는 경우, 차량의 동요를 고려하여 확대할 수 있다.

**3. 결 론**

위와 같이 EMU-250 도입에 따른 열차의 안전통과 및 이용승객의 안전한 승·하차 보장을 위해 경제적 효율성을 감안하여 현 승강장 기준을 검토하였으며, 추가 비용 없이 문제점을 해결할 수 있도록 기준 개정(안)을 도출하였다. 이 밖에도 열차의 안전운행 확보 범위 내에서 완화곡선의 연장, 직 및 원곡선의 최소길이 등을 추가 검토하여 추가 비용 없이 고속화 효과를 가져올 수 있도록 연구를 진행할 예정이다.

**참고문헌**

- [1] 한국철도기술연구원 (2017) 기존선 고속화를 위한 철도건설기준 합리화 연구 중간보고서