

철도사고조사 중간보고서

부산교통공사

2호선 호포기지

제2620호 전동열차(37편성, 6량)

열차 탈선

2017년 11월 2일(목) 06시 42분경



2018. 11. .



항공·철도사고조사위원회

부산교통공사 2호선 호포기지 전동열차 탈선사고

- 운영기관: 부산교통공사
- 운행노선: 2호선
- 발생장소: 호포기지 구내(504A 선로전환기 부근).
- 사고열차: 제2620호 전동열차[37편성, 6량]
- 사고유형: 열차 탈선
- 발생일시: 2017년 11월 2일(목) 06시 42분경



[그림1] 호포기지 구내 사고 현장 사진

개요

2017년 11월 2일(목) 06시 42분경, 부산교통공사 2호선 호포기지 유치 3번 선에서 출고하던 제2620호 전동열차가 62L 정지신호를 지나 부정출발방지장치¹⁾가 동작 하였으나 기관사가 임의로 복귀하고 계속 운전하여 504A호 선로전환기의 침단부를 지나 정차하였고, 기지관제원이 선로전환기 상태 확인 없이 기관사에게 정지위치만 확인하고 퇴행운전²⁾을 지시하여 유치 3번선으로 되돌아가면서 맨 앞차 좌우 차륜이 선로전환기 침단부에서 탈선되었다.



[그림2] 사고개소(504A호 선로전환기 부근)

이 사고로 인명피해는 발생하지 않았으나, 전동열차의 차륜 2개가 탈선되었고 일부열차의 출고가 지연되었다.

항공·철도사고조사위원회는 「항공·철도사고조사에 관한 법률」 제2조 및 제18조에 따라 사고조사를 진행하고 있다.

- 1) 차량기지 등 비자동화구간에서 기관사가 정지신호를 무시하고 출발하는 경우 열차를 자동으로 정지시키는 장치
- 2) 최초로 진행한 방향과 반대 방향으로 열차를 운전 하는 것

1. 사실정보

1.1 사고경위

2017년 11월 2일(목) 06시 36분경, 제2620호 36편성 6량 전동열차(이하 ‘사고열차’라 한다.) 기관사는 호포기지 유치 3번선(SE3)에서 출고 준비를 마치고 대기 중 기지관제원의 지시에 따라 111L출발 신호기³⁾ 진행을 확인하고 출발하였다.

06시 37분경 기관사는 정지신호가 현시되어 있는 62L 신호기를 확인하지 못 하고 지나쳤으며, 사고열차는 부정출발방지장치에 의해 자동 비상제동이 체결되어 정차하였다.

약 12초 후 06시 37분경 기관사는 인접선 제2027열차⁴⁾의 운행 선로에 있는 33L 진행신호를 본인이 운행할 선로의 신호로 착각하고 비상제동 해제용 버튼을 임의로 눌러 비상제동을 해제하고, 야드모드⁵⁾로 15km/h이하로 진행하던 중 504호 선로전환기를 약 5km/h의 속도로 통과하며 “쿵, 쿵”소리와 함께 사고열차는 정차하였으나 이를 기지관제원에게 즉시 보고하지 않았다.

06시 38분경 기지관제원은 대형표시반의 504A 궤도에 불법점유를 발견하고 열차무선으로 인접열차 기관사를 호출하여 정차 지시 후 운행 위치를 파악한 뒤, 사고열차 기관사에게 정차 지시 후 신호를 잘못 보고 운행 한 것을 알려주고 정차 위치가 출고선에 못 미쳐 정차했는지를 확인하였다.

06시 39분경 기지관제원은 사고열차를 유치 3번선으로 다시 보내기 위해 진로를 설정하고 열차무선으로 기관사에게 현 위치에서 반대 운전실로 빨리 바꾸도록 지시하며, 직접 선로에 내려가 현장 상황을 확인하도록 지시하지 않아 차륜이 선로전환기를 할출한 것을 파악하지 못하였다.

3) 진행 신호가 현시되면 유치 3번선(SE3)에서 62L 신호기 앞까지 열차의 운행이 허용되는 신호기

4) 호포역에서 사고열차 보다 6분 먼저 출발하는 선행열차

5) 차량기지용 운전모드로 25km/h 이하로 운전이 가능

06시 40분경 기지관제원은 사고열차 기관사가 반대 운전실 교환한 뒤 열차무선으로만 ‘출고선까지 운행하지 않은 것, 선로전환기를 할출 하지 않은 것’을 확인하고 유치 3번선으로 되돌아가도록 지시하였다.

06시 42분경 사고열차는 ‘타코미터 에러, 공기스프링 압력 고장, A/S 터짐 고장, 주공기통 압력 저하’ 차량 고장 메시지를 표출하며 6호차 1위 대차 1차축 좌우 차륜 2개가 왼쪽으로 탈선한 상태에서 18m 이동하여 정차하였다.



[그림3] 호포 기지 탈선 개요도

1.2 피해상황

1.2.1 인명피해

이번 사고로 인명피해는 발생하지 않았다.

1.2.2 물적피해

이번 사고로 선로전환기 텅레일 1개 파손 및 체결구의 손상과 전동차의 픽업코일 2개와 TC카용 주차제동장치 1개가 파손되어 약 10,350천원의 재산 피해가 있었다.

2. 조사 진행현황

항공·철도사고조사위원회는 「항공·철도사고조사에 관한 법률」 제2조 및 제18조에 따라 사고조사를 진행하고 있다.

3. 사고원인 및 안전권고

이 사고조사와 관련된 원인 및 안전권고는 아직 확정되지 않았다.