

철도터널에서 연결송수관설비의 소화효과를 고려한 화재성장곡선이 정량적 안전성 평가에 미치는 영향

이후영*[†], 류지오*, 윤수환**, 유진영***, 이택우***

초 록 철도터널에서 열차 화재시 화재성장곡선이 터널연장 및 경사도에 따른 정량적 안전성 평가에 미치는 영향을 분석하여 소화효과를 고려한 화재성장곡선의 적용성을 검토하였다. 화재성장곡선은 1량 규모의 화재로 가정하는 경우에는 단독화재와 1량 지속화재로 하였으며, 화재가 연속적으로 인접차량으로 확대되는 경우에는 1/2중첩에 의해서 확대되며, 연결송수관 설비를 방수하면 소화되는 것으로 하였다. 연결송수관설비의 소화효과로 인한 위험도(Risk index)의 감소율은 1량 규모의 화재시에는 약 25%수준으로 감소하나, 화재가 확대되는 경우에는 소화에 따른 감소효과는 3%이하 분석되었다.

† 교신저자: 신한대학교 ICT기계공학 (huy1225@naver.com)

* 신한대학교 ICT기계공학과, ** 한국철도기술연구원 철도안전연구센터

*** 국가철도공단 미래전략연구원