

'18년 서울교통공사 안전페스티벌 심사평

서울교통공사의 안전 확보를 위한 안전컨퍼런스를 개최하여 안전에 관한 의견을 교환할 수 있어 안전 향상에 일조 하였다고 봅니다.

서울교통공사의 직원 여러분들이 지하철의 안전을 향상시키기 위해 많은 노력을 하였습니다. 오늘 발표한 우수사례 하나하나가 '안전 5중방호벽'이라 생각합니다.

여러 분야에서 개량과 개선을 통해 사고 예방과 비효율을 개선하는 노력이 명시적으로 나타나 있습니다. 이미 확보했어야 할 분야도 있고, 또한 어떤 분야는 아이디어는 매우 좋으나 실제적으로 구현하기 위해서 많은 노력이 필요한 분야도 있습니다.

예를 들어 최근 많은 이슈가 되고 있는 4차 산업과 연관이 있는 분야로 IoT를 근간으로 하는 진단 시스템입니다.

잘 구축 된다면 상당한 효과를 발휘하여 서울교통공사는 전 세계에서 최고의 기술력을 갖는 철도 운영자가 될 수 있습니다. 그러나 진단 시스템의 고장 등으로 진단 대상인 주 시스템을 정지해야 한다면, 진단 시스템은 신뢰성을 잃고 무용지물이 됩니다. 따라서 아이디어 도출, 개발 및 적용을 위해서 많은 노력을 해야 하며, 완벽한 시스템이 구축될 때까지 모두 포기하지 말고 추진하여 주시기 바랍니다.

최종적으로 이 자리에 올라온 팀들 모두가 1등입니다. 이미 시도를 하였고, 포기하지 않았기에 결과를 얻었습니다.

사장님 이하 모든 임직원 여러분 정말로 수고하셨습니다.

2018. 5. 4. (금)

심 사: 서울과학기술대 철도전문대학원 원장 이 종 우 (인)



'18년 서울교통공사 안전페스티벌 심사평

세계적인 지하철을 운영하고 있는 서울교통공사 직원들의 노고와 '1주년 기념 행사이자 안전페스티벌' 자리에 함께 할 수 있는 기회를 주셔서 감사합니다.

사람들은 반복적인 사고를 통해서 위험하다고 느끼게 됩니다. 모두들 알고 있는 규정이나 매뉴얼이지만 실제 위험 상황이 되면 행동요령대로 사고를 수습하거나 대처하기는 무척 어렵습니다. 이에 공사에서도 '안전5중 방호벽'이라는 단어를 사용하여 '안전관리체계와 안전문화 형성의 중요성'을 강조하는 자리를 마련하게 된 것 이라고 생각합니다.

재해나 대규모 사고 또는 기타 위협에 대해서 우리가 탄력적일 수 있을지, 어려움이 지속된 상황에서 "심리적 저항(능력)" 또는 "상황을 극복할 수 있는 능력"으로 정의되는 회복탄력성이 조직과 시민에게 무엇을 의미하는지에 대한 질문을 제기해야 합니다.

4차 산업혁명과 관련, 단순 업무와 일상 업무 시스템으로 옮기는 차원으로 해결하고, 나머지 업무는 점점 후 Road map 작성해야 합니다. 고객경험 관점 상품과 서비스 재구성, 8대 미래 핵심기술 개발, 운영활동 디지털화 및 단순화 등 해외사례를 참고한 4차 산업혁명 관련 자동화와 지능화에 따른 기존 인적자원 업무 재배치 및 재교육이 중요하며, 자산관리(자산등록)를 통한 유의미한 데이터를 축적하여 활용하여야 합니다.

서울교통공사는 안전문화, 안전관리 시스템, 장비 및 시설, 작업환경 개선, 교육 방법 및 내용의 개선 등 철도 전 분야에서 노력을 기울이고 있습니다.

시스템과 안전문화, 안전경영은 직접적으로 품질과 관련되기 때문에 따로 생각할 수 없다는 점을 인식하고 인명존중을 기반에 둔 작업환경 개선과, 4차 산업을 연계 시켜야 지속적인 개발이 가능할 것입니다.

한 가지 제안을 한다면 공사의 모든 안전관련 서비스를 시민들이 알 수 있는 센터링크 등을 만들어 운영하는 방안을 모색하여, 내부의 노력이 시민들에게도 전달 될 수 있으면 좋겠습니다.

2018. 5. 4. (금)

심사: (주)나다 E&C 연구소장 조인우 

'18년 서울교통공사 안전페스티벌 심사평

한국교통안전공단에서는 작년 양공사 통합에 따라, 통합 조직 및 인력의 적정성, 역할과 책임, 안전관리조직의 구성 등을 중점적으로 철도안전관리체계 변경승인 검사를 하였고, 검사결과를 바탕으로 국토교통부에서 지난해 5월 30일 철도안전관리체계에 대한 변경승인을 하였습니다.

변경승인 이후 안전관리 품질향상을 위한 안전 5중 방호벽과 SCM 사업 추진, 노후설비 개선 사업 등 체계적인 안전관리를 위한 많은 노력들이 돋보였습니다.

‘기관사 인적오류 방지방안’ 사례는 신호장치와 연동하여 기관사 경보 장치를 고안하고, 성능시험을 통해 검증한 점 등이 우수한 것으로 생각되지만, 다양한 환경조건 시제품 시험으로 시스템의 강건성을 증명해야할 것으로 사료됩니다.

‘진동개선을 통한 전동차 안전운행확보’ 사례는 전동차 진동을 개선하기 위한 문제점 분석, 개선과정 및 결과 분석 등이 체계적으로 이루어졌으며 그 효과도 매우 우수하여 타 기관에서도 활용할 수 있는 좋은 사례라고 생각합니다.

‘승강장 진입열차의 속도제한 및 표준화’ 사례는 승강장안전문 개방 시 열차의 진입속도를 제한하기 위한 신호시스템을 개선하고 각 역사별 열차승강장 진입 제한조건을 표준화하기 위해 노력하였는데, 최근 발생한 승강장안전문 관련 유지보수자의 사상사고에 대한 안전대책으로서 내용과 시기가 적절한 것으로 생각합니다.

‘VR기반 승무원 교육훈련 콘텐츠 개발’ 사례는 승무원의 사고대처 능력 향상을 위해 VR을 활용한 교육 콘텐츠를 개발하여 교육만족도를 15% 이상 향상시킨 우수 사례로 생각합니다. 다만, VR 교육 콘텐츠를 단순한 흥미유발 보다는 내실 있는 교육을 위한 짜임새 있는 구성을 부각시키는 것도 좋을 것으로 사료됩니다.

서울교통공사 출범 이후 안전관리체계를 보다 발전시키기 위해 각 소속에서 여러 안전정책과 관리방안을 효과적으로 추진한 사례는 매우 감명 깊었습니다. 앞으로 서울교통공사의 안전관리체계가 세계수준으로 발전되어 나가길 기원합니다.

2018. 5. 4. (금)

심 사: 한국교통안전공단 철도승인처장 이 종 석



(인)

'18년 서울교통공사 안전페스티벌 심사평

각 분야별로 산재되어있던 골치 덩어리를 이번 안전페스티벌을 통해 아이디어를 발표하고 더 나아가 해결이 가능한 솔루션에 접근해 갈 수 있도록 터전을 마련해준 사장님 이하 행사를 준비하고 발표해 주신 서울교통공사 관계자분들께 고마움을 느낍니다.

안전은 대부분 쉽게 생각하고 귀찮게 받아들여서인지 직원들이 다가가기에는 먼 당신처럼 여겨 왔는데 직접 부딪치고 관심을 갖게 됨으로써 안전에 대한 자신감과 조직문화를 새롭게 바꾸는 계기가 되었다고 사료되었습니다.

대부분 운행장애와 고장이 발생 할 경우 서로 책임소재를 따져서 책임회피를 하고자 노력해 왔는데 안전페스티벌 통해 문제점을 서로 간에 이해하고 공유할 수 있는 장이 되어서 밝은 서울교통공사의 모습을 볼 수 있었습니다.

향후에도 이러한 무대가 분야별로 개최가 되고 토론이 지속된다면 공사에서 목표로 추진하고 있는 안전사고 제로화를 이룰 수 있을 것으로 봅니다.
안전전담부서(필요시, TFT 협의회 구성)에서는 발표된 내용을 위주로 분석하고 그 결과를 보고하여 예산을 투입하고 교육자료로 활용이 되었으면 합니다.

어렵고 힘든 안전문제를 직원들의 동참을 유도해서 새로운 방식으로 접근해 가는 좋은 계기가 되었습니다.

2018. 5. 4. (금)

심 사: 한국철도기술연구원 수석연구원 정 종 덕

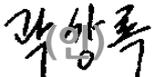


'18년 서울교통공사 안전페스티벌 심사평

과거 안전부서 중심의 안전추진 대책이 현장 중심의 안전에 대한 아이디어와 개선 노력으로 변화는 바람직하다고 볼 수 있습니다.

1. 철도 안전에 있어 가장 중요한 것은 대형 철도사고 예방과 대응이며, 금일 발표와 아이디어 이외에도 가장 기본이 되는 대형 참사 예방 노력의 지속적인 수행이 필요합니다.
2. 철도안전과 철도 서비스 사이에서 상충되는 부분이 발생할 수 있으며, 대표적인 사항이 노후시설물의 개량을 위한 유지보수 시간 확보와 여객 서비스 시간의 확대입니다.
 - 여객안전은 물론 작업자의 안전을 위해서는 충분한 작업시간 확보, 즉, 열차운행 중지 시간의 확대가 필요하여 합리적인 의사결정이 필요합니다.
 - 국내는 여객 대표나 철도 서비스 이용자 대표단체가 부족하여, 상호합의가 어려운 점이 있으므로 상호 합의에 어려움이 예상됩니다.
3. 국내의 철도안전성이 크게 개선되어 최근 5년간의 사고건수가 과거 1년간 사고건수와 동일한 상황에 이르렀습니다. 철도안전성을 지속적으로 모니터링 하여야 효과적인 대책 수립이 가능합니다.
 - 유럽의 경우 300여 개의 철도안전 지표를 운영 중이나, 대부분 고속철도, 일반철도 중심의 지표로, 도시철도에 특화된 지표개발이 필요합니다.
 - 철도의 주요 대책이 시행 후 효과를 보는데 5년 정도의 장시간 소요되기 때문에 최근 1년간의 지표가 아닌 5년간의 지표 등으로 확대 개선 필요합니다.

2018. 5. 4. (금)

심사: 한국철도기술연구원 책임연구원 곽상록 

'18년 서울교통공사 안전페스티벌 심사평

서울교통공사의 경우 노후화된 시설물이 많아 사고발생확률이 타 운영기관에 비해 많이 불리한 상황이나, 한정된 예산 내에서 지하철의 안전도를 유지하고 향상시키기 위한 노력은 높은 수준으로 지속하고 있는 것으로 판단됩니다.

서울교통공사 안전고신뢰 조직(SM-HRO) 구축을 위한 '안전5중 방호벽'의 경우 타 운영기관에 적용된 사례가 없는 것으로 인적오류 발생 건수가 대폭 감소하는 등의 성과를 감안할 때 효과적인 방법으로 판단됩니다.

다만, 안전현황에 대한 모니터링 및 상황판단의 객관성을 제고하기 위한 노력이 필요합니다. 차량분야의 경우 적기 진단, 정비 및 교체 뿐 아니라, 안전도를 높이기 위한 지식에 대한 모니터링도 필수적이므로 관련 노력이 지속될 필요가 있습니다. 시설분야의 경우도 노후화에 대한 관리가 더욱 중요한 상황입니다. 빅데이터 기반 기계시설을 중심으로 구축한 SAMBA 시스템은 전기, 토목, 궤도 시스템으로 확장 가능성이 있는지도 검토할 필요가 있을 것으로 판단됩니다.

전반적으로 직원들의 적극적인 관심과 참여 및 큰 예산을 투입하지 않고도 아이디어와 작은 변화만으로 안전도 향상에 크게 기여할 수 있다는 실례를 보여주는 좋은 사례로 판단됩니다. 분기기 안전도 향상, 환승역의 안전사고 방지, PSD 사고 예방, VR을 이용한 교육효과 제고 등에 도움이 되는 사례로 생각됩니다.

추가적으로 제한된 자원을 활용하여 안전관리의 원칙인 다중성, 독립성 및 다양성이 충분히 확보되도록 개선될 여지가 있는지 지속적인 관심이 필요합니다. 구체적으로는 고해상도로 개선된 CCTV 이미지 등 현재 보유하고 있는 다양한 데이터를 활용할 수 있는 방안이나, 지진 등의 자연재해 발생 시 2차 피해 등을 감소시킬 수 있는 방안 등도 검토할 필요가 있습니다.

2018. 5. 4. (금)

심사: 한국교통대학교 철도대학 교수 최 상 현  (인)

'18년 서울교통공사 안전페스티벌 심사평

서울교통공사 안전 페스티벌에 참여하여 사례를 발표한 분들 뿐만 아니라 같이 노력하신 공사 전 구성원들께 지하철을 이용하는 고객의 한사람으로 고마움과 감사 말씀 드립니다.

오늘 공사 1주년 기념 안전 페스티벌을 통해 발표된 사례들은 기술적 개선을 통한 실수방지 시스템, 아이디어 벤치마킹을 통한 안전 가이드 설치, 시민들이 이용 중에 발생할 수 있는 잠재한 안전상의 문제들에 대한 개선, 시설 노후화로 발생하는 다양하고 예상이 어려운 문제점들에 대한 개선, 안전한 작업장을 만들기 위한 노력 등 모든 사례들이 시민들과 공사의 구성원들을 보다 안전하게 하기 위한 구체적인 노력으로 보여 집니다.

또한 서울교통공사 통합 1주년 기념행사의 일환으로 안전 페스티벌을 개최한 점은 경영자의 안전에 대한 의지를 볼 수 있는 것이라 생각됩니다.

서울교통공사는 '안전5중 방호벽'이라는 독특하고 구체적인 방법으로 현장의 문제를 체계적으로 개선하고 실행하는 것은 모든 산업분야에서 참고로 해도 될 것으로 생각합니다.

한편 안전사고의 많은 부분이 인적오류에 의한 것임을 생각해 보면 인적오류에 대한 사례가 조금 더 다양하고 깊이 연구되었으면 하는 생각이 듭니다.

그리고 안전사고에 대한 근본원인은 조직문화에 있다는 점도 다시 한 번 생각해 보고 안전에 실패한 사례들이 조직문화의 관점에서 무엇이 문제였는지, 어떻게 바뀌어야 하는지도 연결해 보면 좋을 것 같습니다.

2018. 5. 4. (금)

심 사: (주)스텐다드파트너스 대표 김 종 석

