

2015.8.05

제 9 호

# KLSI

## ISSUE PAPER

[www.klsi.org](http://www.klsi.org)

### 서울 지하철의 안전 진단 및 거버넌스 구축 방안

노광표 | 한국노동사회연구소 소장

#### [목차]

1. 문제제기
2. 안전 문제의 새로운 접근
3. 서울 지하철 안전 문제 실태 분석
4. 안전 거버넌스 구축 방안

**한국노동사회연구소**

주소 서울시 마포구 공덕동 257-3 국민서관빌딩 502호

전화 02) 393-1457

팩스 02) 393-4449

[www.facebook.com/ksiedit](http://www.facebook.com/ksiedit)

## <요약>

최근 하루걸러 발생하고 있는 대형사고와 사건들은 우리 사회의 지속가능성을 의심케 한다. 세월호 사건의 아픔을 치유하기도 전에 터진 메르스의 확산은 온 국민을 불안으로 내몰았다. 그런데 위험(안전) 문제에 대한 높은 사회적 공감에도 불구하고 ‘위험사회(risk society)’로부터 벗어나기 위한 사회적 공론화 및 제도 개선은 뚜렷하지 않다. 위험 재난의 빈발 및 안전 불감증은 경쟁력·효율성 담론에 의해 더욱 심화되고 있으며, 안전에 대한 사회적 가치를 후(後)순위로 미뤄 놓고 있다.

중앙정부뿐 아니라 지방자치단체도 예외는 아니다. 서울지하철은 1일 이용 승객이 700만 명에 이르고 있다. 지하철은 도시의 새로운 공간을 창출하여 대중교통 문제를 해결하였지만, 새로운 유형의 위험을 낳았다. 지하철의 위험은 돌발적이며, 진행 속도가 빠르고, 연속 사고의 가능성이 높다는 점 그리고 지하라는 공간의 폐쇄성은 사고발생시 방재(防災)활동을 위한 접근과 승객의 대피가 어렵다는 점에서 어느 교통수단보다도 대형 인재의 위험성을 안고 있다.

이 글은 안전한 지하철을 위한 개선방안으로 “과거와 다른 안전 문제에 대한 인식 및 행동 전환, 서울시(지하철공사)의 안전시설 및 인력에 대한 과감한 투자, 조직문화의 혁신 그리고 이해관계자가 참여하는 노사민정 안전 거버넌스 구축”을 제안한다. 서울 지하철은 지난 10년간 열차 운행이 정상적이지 못한 ‘운행장애’와 ‘열차지연’은 크게 감소하는 추세이나 위험을 내재화하는 구조적 취약점을 안고 있다. 지하철은 차량부터 신호, 기계, 전기, 궤도부문에 이르기까지 끊임없이 안전관리체계가 완화되고 있는데, 이런 변화는 인력 감축과 하나의 고리로 연결되어 있다. 안전관리 수준의 이완과 인력 감축은 궤도 안전 시스템을 저해하는 두 개의 바퀴이다. ‘현장(숙련)인력 감축-안전관리체계 이완-외주화(비정규인력 활용)-교육훈련체계 붕괴’ 등이 연쇄적으로 이어지면서 지하철의 안전은 위협받고 있다. 지하철 안전은 총체적인 것으로, 적정한 인력 유지, 안전관리체계 개선, 교육 훈련 강화, 안전문화 구축 등이 하나의 묶음(package)으로 다루어져야 한다. 실태 분석에 근거한 개선방안으로 “첫째, 안전 확보를 위한 예산 투입 및 재정계획의 수립, 둘째, 철도안전법과 별도로 서울시(양공사)의 자체 차량 관리체계의 마련, 셋째, 현행 부품관리체계 개선 및 예방 정비체계로의 전환, 마지막으로, 최저가나 찰제의 제도 개선”을 제시한다.

이와 함께 서울 지하철의 위험 요소 해소와 안전 확충을 위해 사업장 노사에 한정되었던 논의 틀을 사회적으로 확장한 ‘서울시 지하철 노사민정 안전 거버넌스’가 구축되어야 한다. 이 거버넌스는 지하철의 안전 문제 해결을 목적으로 설치되며, 양 공사 차원에서 해소할 수 없는 안전 문제의 논의를 위한 사회적 거버넌스이다. 동 위원회의 구성은 “지하철 양공사와 노동조합, 서울특별시 도시철도팀, 안전 분야 민간전문가, 시민단체(교통 전문단체 및 안전 취약 계층)” 등이 구성원이 되며, 그 설치 및 운영은 조례로 뒷받침된다.

# 서울 지하철의 안전 진단 및 거버넌스 구축 방안\*

노광표 | 한국노동사회연구소 소장

## 1. 문제 제기

최근 하루걸러 발생하고 있는 대형사고와 사건들은 우리 사회의 지속가능성을 의심케 한다. 세월호 사건의 아픔을 치유하기도 전에 터진 메르스(중동호흡기증후군)의 확산은 온 국민을 불안으로 내몰았다. 70~80년대 개발과 건설의 과욕과 편법주의 그리고 부정부패가 20년 전 삼풍백화점 참사로 나타났다면, 신자유주의적 규제 완화와 자본의 이윤극대화, 정부의 무능력한 재난 관리시스템은 세월호 참사로 귀결되었다. 성장을 지탱해온 힘 자체가 대규모의 위험 요인을 발생시켰다는 점에서 성장과 위험은 동전의 양면과도 같다.

그런데 위험 및 안전 문제에 대한 사회적인 공감대는 높지만 위험 사회로부터 벗어나기 위한 논의의 공론화 및 제도 개선 노력은 뚜렷하지 않다. 세월호 사건에서 보듯 인적 요인에만 초점을 맞추는 것은 비교적 손쉽게 책임자를 색출하고 그에 대한 대중적 분노를 쏟아 붓게 함으로써 대중들의 격화된 감정을 다독여주는 효과를 거둘 수는 있겠지만, 자칫 “비난의 의례 정치(ritual politics of blame)”의 함정에 빠질 수도 있다. 그러므로 사고와 재난에 직접적으로 책임이 있는 사람들을 밝혀내는 것에 그치지 않고 사고와 재난을 유발하고 악화시킨 보다 구조적인 원인에도 눈을 돌려야 한다(이영희, 2014). 이런 점에서 재난·안전사고 조사 및 대응에 있어 ‘징벌주의’에서 ‘원인규명 위주’로의 안전패러다임 전환이 절실히 요구된다.

한국사회의 위험 재난의 빈발 및 안전 불감증은 경쟁력·효율성 담론에 의해 더욱 심화되고 있으며, 안전에 대한 사회적 가치를 후(後)순위로 미뤄 놓고 있다. 이런 상황은 서울수도 예외는 아니다. 지난 몇 년간 서울시 관할 지역 및 공공기관(투자출연기관)에서 발생한 위험 재난 및 안전 사고는 적지 않았는데, 그 대응은 임기응변을 벗어나지 못하였다. 2011년 서초구 우면산 일대 산사태 및 하천 급류사고, '13년 서울 노량진 수몰사고, 양화대교 상판 붕괴 사고, '14년 잠실 땅 꺼짐(sinkhole)사고와 제2롯데월드 조기 개장에 따른 각종 안전사고, 상왕십리역 지하철 추돌사고, 도곡역 지하철 방화사건 등 자연재해 및 시설의 관리 운영상의 각종 안전사고들이 빈발하였다.

\* 이 글은 서울모델협의회의 의뢰로 수행한 연구용역 결과를 요약 정리한 것이다. 연구팀은 필자가 연구책임 을 맡았으며, 공동연구원으로 한인임(노동환경건강연구소), 이승우(사회공공연구원), 광상신(워크인연구소), 손영우(서울시립대 EU센터), 조수진변호사가 함께하였다.

서울시는 이에 대해 재난 유형별로 55개로 나뉘어있던 재난대응 매뉴얼의 문제점을 보완하기 위해 통합 매뉴얼 개발과 함께 ‘긴급대응단’, ‘서울안전자문단’을 구성해 재난 대응 협업체제의 강화 계획을 발표하였다. 이런 조치에도 불구하고 서울시의 안전 대책에 대한 시민사회의 평가는 긍정적이지 않다.

특히 서울시가 책임지고 있는 지하철의 각종 안전사고에 대한 우려와 지적이 끊임없이 제기되고 있다. 이는 지하철이라는 교통수단이 갖고 있는 철도(궤도)적 성격과 지하(地下)라는 공간적 성격, 그리고 다수가 이용하는 대중교통적 성격이 결합되어 있는 특성에서 비롯된다. 서울시민의 발인 서울지하철은 1일 이용승객이 700만 명에 이르고 있다. 지하철은 도시의 새로운 공간을 창출하여 대중교통문제를 해결하는 탁월한 성과를 거둔 반면, 새로운 유형의 위험을 낳았다. 첫째, 지하철의 위험은 돌발적이며, 진행 속도가 빠르고, 연속 사고의 가능성이 높다. 둘째, 지하라는 공간의 폐쇄성은 사고발생시 방재(防災)활동을 위한 접근과 승객의 대피가 어렵다는 점과 공기 질(質) 악화의 가능성이 높다. 셋째, 다수가 이용하는 대중교통적 성격으로 사고와 위험이 일상적이고 상시적으로 발생하며, 대형사고의 위험이 항상 도사리고 있다는 점을 꼽을 수 있다(강운재, 2010).

지하철은 사고의 빈발도 문제지만 이들 사고가 발생한 원인 규명이나 근본 대책이 제대로 마련되지 않고 있다는 점이 더 큰 문제이다. 서울지하철의 위험 및 안전에 대한 선행연구에 따르면 각종 안전사고의 원인으로 첫째, 지난 10여 년간 지속적으로 감소하고 있는 시설 및 장치에 대한 ‘수선비’, 둘째, 25년으로 제한해 왔던 전동차 내구연한 삭제, 셋째, 수선 도급사에 대한 최저가 낙찰제로 도급사 도산이나 납품 수준 저하 유발 넷째, 구조조정을 위한 무분별한 외주화, 다섯째, 직원에 대한 건강 장애대책 소홀 등을 지적하고 있다. 또한 전동차 장애사고 등이 발생하면 안전 시스템을 점검하기보다는 직접적인 사고의 책임자를 찾아내어 책임추궁식의 징벌주의 안전문화가 관행화되어 있다. 이에 따라 현장에서는 ‘안전 시그널’이 작동되고 있지 않다는 지적이 많다.

지하철의 안전 문제 해소를 위해서는 과거와 다른 안전 문제에 대한 인식 및 행동 전환, 서울시(지하철공사)의 안전시설 및 인력에 대한 과감한 투자, 조직문화의 혁신 그리고 이해관계자가 참여하는 안전 거버넌스 구축이 요구되고 있다. 안전 거버넌스의 구축은 지하철의 안전을 이해관계자의 시각에서 새롭게 구성하는 것을 뜻한다. 지하철 안전 문제에 이해관계가 있는 지방정부, 실질적 운영자인 공기업 경영진, 현장 책임자인 노동자들, 교통서비스 이용자인 시민들이 함께 참여하여 논의하고 문제를 해소할 수 있는 거버넌스가 필요하다.

## 2. 안전 문제의 새로운 접근

세월호 참사와 연이은 안전사고의 빈발은 우리 사회의 어느 누구도 안전하지 않다는 불안으로 다가온다. 연이은 대형 사고의 발생에도, 일반 시민들이 믿고 공감하는 대책이 마련되지 않은 이유는 무엇일까? 안전 문제에 대한 인식과 철학의 빈곤에서 연유된 결과는 아닐까. 이익을 위해서

는 안전 설비투자는 뒷전으로 밀리고, 과정보다 성과를 중요시하는 조직 문화는 ‘빨리빨리’와 ‘적당주의’를 만들어 냈다. 더욱이 안전을 위한 예방 및 점검 활동은 생산을 방해하는 성가신 행위로 인식되는 풍토가 이를 잘 보여준다.

안전 사회를 위해서는 전통적인 안전 패러다임에서 벗어나야 한다. 전통적인 안전 패러다임은 테크놀로지 개선 중심의 안전 활동과 함께 이에 조응하는 통제적 노무관리를 특징으로 한다. 20세기 중반까지 풍미했던 전통적 조직이론에서는 안전을 재해 및 중대사고의 발생 예방이라는 관점에서 다루었다. 이러한 패러다임에서는 ‘테크놀로지를 통한 위험 요인 제거’, ‘인적 오류를 줄이는 작업시스템 설계’, ‘작업장에서 사고를 일으킬 것 같은 노동자 배제’ 등이 안전을 달성하기 위해 강조되던 관행이었다(Nichols, 1997). 테크놀로지 개선을 통한 안전의 달성은 작업과정을 인적 오류가 개입되지 않는 자동화된 설비로 교체하는 것을 핵심으로 한다. 이렇듯 기술적 차원에서 안전을 달성하려 했던 흐름은, 노동자에 대한 ‘통제’와 ‘엄격한 규율’을 통해 인적 오류를 예방하고자 한다. 경영자는 작업장 내에 안전 관련 규정을 끊임없이 생산·수립하고, 이를 노동자들에게 준수할 것을 요구해 왔다. 규정을 잘 수립하고, 규정 위반에 대한 규율을 엄격히 하면 인간에게서 기인하는 사고를 줄일 수 있다고 본 것이다(Hale, 2000). 이러한 관리방식에서는 인적 오류를 전체 시스템 안에서 벌어지고 있는 안전 문제의 징후로 해석하지 않으며, 사고는 노동자가 규정을 위반해서 발생하는 것으로 판단하는 것이다(FRA, 2008).

그런데 현재 세계적으로 테크놀로지와 통제 중심의 전통적 패러다임은 조직 내 문화, 인적관계를 개선함으로써 안전 목표를 달성하려는 패러다임으로 급속히 전환되고 있다. 이런 입장은 ‘고신뢰 조직(high reliability organization)’ 혹은 ‘안전 문화(safety culture)’ 등의 개념으로 표현된다. 이하에서는 고신뢰 조직의 내용 및 특징을 살펴본다<sup>1)</sup>.

고신뢰 조직 이론가들은 안전과 연관된 개인들의 행위와 태도를 조직 내에서 강화하고, 긍정적인 안전 문화를 창출해냄으로써 복잡한 각 부문 간에 신뢰를 높일 수 있으며, 이를 통해 복잡한 시스템 속에서도 사고를 예방할 수 있다고 본다(Weick and Roberts, 1993).

첫째, 고신뢰 조직은 구성원의 실수에 매우 민감하게 반응하고, 그로부터 학습한다. 더불어 이러한 대응은 동일한 문제가 반복되지 않도록 대안을 마련하는 것으로 이어진다. 고신뢰 조직과 그렇지 않은 조직을 구별 짓는 가장 큰 특징은 바로 실수와 고장에 어떻게 대응하는가이다(Weick et al., 1999). 고신뢰 조직론에서는 안전문제를 조직 전체의 시스템적 차원에서 접근하기 때문에, 사소한 오류일지라도 그것을 개인 잘못이 아니라 시스템의 특정 부문이 취약해졌다는 신호로 해석한다. 따라서 고신뢰 조직은 어떤 노동자가 작업과정에서 실수를 했을 때, 이 실수의 원인을 해당 개인에게서만 찾는 게 아니라, 조직 내 어떤 환경 요인이 영향을 미쳤기에 그러한 실수가 벌어지게 되었는지도 규명하고자 한다. 사소한 실수에 대해서조차 조직 대응이 필요한 또 다른 이유는, 중대사고의 발생빈도는 매우 낮은 반면, 경미사고와 오류는 자주 일어난다는 데 있다.

1) 기술위험 이론은 ‘고신뢰 조직’과 ‘정상사고론’으로 구분된다. 고도위험기술이 가진 사고 가능성을 피할 수 없다는 점을 강조하는 ‘정상사고론’과, 재난의 원인을 시스템에서 찾기보다는 조직 내 권력과 문화 그리고 조정의 차원에서 찾고자 하는 것이 ‘고신뢰 조직’의 입장이다. 전자는 고도의 기술시스템에서 사고는 불가피하다는 입장에서 비관적이지만, 후자는 아주 위험한 기술시스템일지라도 안전한 운영은 가능하다는 의미에서 낙관적이다(이재열, 2008).

즉 전자보다는 후자를 통해 학습하고, 시스템을 교정할 수 있는 기회가 훨씬 많은 것이다.

둘째, 고신뢰 조직은 실수에 대한 비난(blame)과 징계(punishment)보다는 보고를 우선하는 조직이다(Cooke & Rohleder, 2006; Provea et al., 2010). 고신뢰 조직은 실수로부터 학습한다고 하였는데, 실수가 보고되지 않는다면 그것의 원인은 규명되지 않으며, 그로부터 조직 학습이 이뤄지지 않는다. 고신뢰 조직은 오류를 전체 시스템 차원에서 접근하기에 사고 당사자에 대한 비난과 징계보다는 해당 오류의 원인을 규명하는 데 집중한다. 따라서 경미사고, 아차사고 등에 대해 보고할 경우, 오히려 보상을 실시한다. 여러 연구는 역설적이게도 사고 보고율이 안전한 조직 문화의 간접 지표임을 밝혀냈다. 즉 경미사고 및 아차사고 등에 대한 보고 건수가 높을수록 더 안전하고, 조직의 성과도 좋았다는 것이다(O'Leary & Pidgeon, 1995; Edmonson, 1996).

셋째, 고신뢰 조직의 문화는 경영진의 확고한 의지가 뒷받침될 때 가능하다(Cooke, 2003). 즉 징계보다 원인 규명이 중요하다는 점을 경영진이 제대로 인식하지 못하는 이상, 그리고 인식하더라도 시간과 예산을 투입하려는 노력이 없다면, 조직 문화는 결코 쉽게 바뀌지 않는다. 이러한 문화를 형성함에 있어서 경영진의 의지는 결정적일 뿐만 아니라, 안전 문화의 핵심 요소인 것이다(Pidgeon & O'Leary, 1994; Flin et al., 2000). 안전에 대한 경영진의 태도가 중요한 이유는 전체 노동자 개개인의 안전에 대한 인식과 몰입도 역시 경영진의 의지에 따라 크게 영향을 받는다는 점에 있다. 더불어 안전 풍토의 확립을 위해서는 노동조합의 역할도 중요하다(Robert et al., 2010). 고신뢰 조직일지라도 비용 절감과 효율성에 떠밀린 경영진의 태도로 사용자와 노동자 사이에 확립된 안전문화의 원칙이 흔들리기도 한다. 그러나 JR동일본과 같은 사업장에서는, 노동조합이 적극적으로 경영진을 압박하여 퇴색된 원칙들을 다시 관철시키기도 하였다(Izumi, 2010).

넷째, 현장 숙련노동자의 자율적이며, 적절한 대처를 존중하는 '유연한 문화'는 고신뢰 조직의 또 다른 중요 덕목이다(Reason, 1997; Weick & Sutcliffe, 2007). 이는 안전 관련 의사결정과정에서 경영진 및 상위 관리자급에 집중되면서 나타날 수 있는 경직된 구조를 탈피해야 함을 의미한다. 다른 말로 표현하면 하의 상달식(bottom-up) 소통구조의 확립, 의사결정 구조의 탈집중화 등이 될 것이다. 이와 같은 의사결정의 유연성과 다양성의 원칙에 따라, 고신뢰 조직은 기존 테크놀로지 작동과정에 대해 부단히 의심할 뿐만 아니라, 현업 노동자들의 의견에 귀를 기울임으로써 현장의 실제 상태를 파악해 나간다(Weick & Sutcliffe, 2007).

다섯째, 고신뢰 조직은 시스템 구성에서 '잉여성(redundancy)'을 주요 요소로 삼고 있다(Roberts, 1990; Clarke, 2005). 잉여성의 내용은 흔히 말하는 여유인력과 예비설비 등 백업(back-up)시스템일 텐데, 사실상 오래전부터 테크놀로지적으로는 이 같은 백업 시스템을 활용해 왔다(Lerner, 1986). 안전을 위해서는 중복장치나 조직이 필요하다. 비행기의 엔진이 하나 있는 것보다 두 개 있는 것이 더 안전하듯이 감독자가 한 명 있는 것보다 두 명 있는 것이 더 안전하다. 독립적이고 여러 단계의 안전 보조 장치를 설치하며 또한 중복장치나 조직을 만들 때 다양한 의사소통과 결정방식의 채택되어야 한다.

이상과 같이 고신뢰 조직을 관통하는 하나의 원리는, 조직 내적으로 '인지적 인프라 구조(cognitive infrastructure)'가 수립되어, 구성원 간에 안전을 둘러싼 활동에 있어서 신뢰가 형성된 조직이라는 점이다(Weick et al., 1999). 이러한 시스템은 한 번 형성되면 완성되는 것이 아니라,

끊임없이 내부 오류를 교정하면서 개선되어야 한다. 쉽게 말해 고신뢰 조직은 ‘구축’이 아닌 ‘갱신’이 목표인 조직이다.

### 3. 서울 지하철 안전 문제 실태 분석

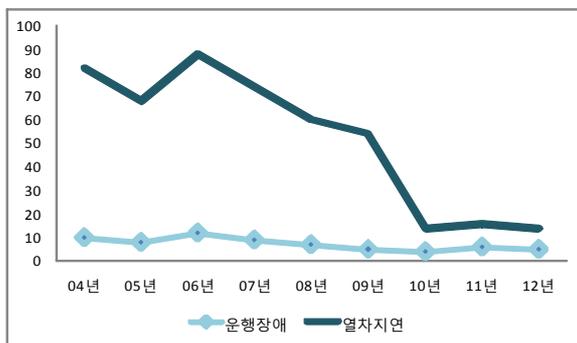
#### 1) 서울지하철의 안전 실태-개괄

##### (1) 사고 및 장애 현황

열차 운행이 정상적이지 못한 ‘운행장애’와 ‘열차지연’은 지난 10년 간 크게 감소하는 추세를 보이고 있다. 열차지연이 2010년부터 급격히 줄어들게 된 배경에는 지하구간 전체의 스크린도어 설치로 이용자 사상사고가 감소한 결과로 추정되는데, 2010년 이후 연간 10건 이내의 발생 상황을 보이고 있다([그림1] 참조).

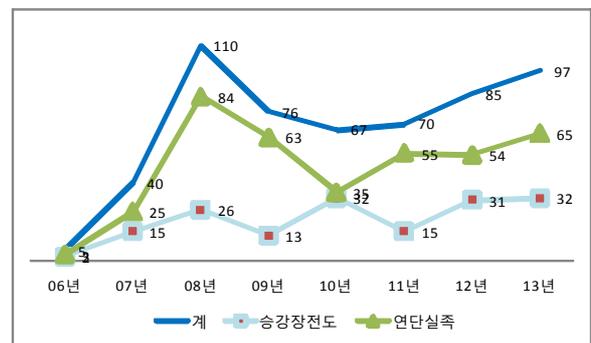
[그림 2]는 승강장에서 발생하는 안전사고 통계이다. 다른 모든 장애나 사고가 감소하고 있지만, 승강장 안전사고는 2010년을 기점으로 늘어나는 추세이다. 승강장의 사고가 증가하는 이유는 여러 원인이 복합적으로 작용한다고 볼 수 있다. 첫째, 스크린도어의 설치가 오히려 사고 요인이 되고 있다. 스크린도어 설치로 승객이 선로에 추락하는 사고는 크게 감소하였지만 스크린도어의 고장으로 인한 사고 가능성, 계단의 배치로 인한 승무원 시야확보의 어려움 등이 위험 요인으로 나타난다. 두 번째는 스크린도어 제작, 설치과정 및 관리 주체의 문제점이 복합적으로 작동하고 있기 때문으로 확인된다.

[그림1] 서울메트로 운행장애와 열차지연 현황(단위: 건)



\* 주: 운행장애는 “철도사고및운행장애조사처리규정” 중 “정거장에서 10분 이상 지연되었을 때”를 의미함.  
\* 출처 : 서울메트로, 「2013년도 경영자료 및 통계편람」, 2013. 3.

[그림 2] 서울메트로 승강장 안전사고 (전도, 연단실족) 발생현황(단위: 건)



\* 자료 출처: 서울메트로 제공.

(2) 안전관리비용 평가

일반적으로 시설이 늘어나게 되면 관리비용도 커지는데, 관리비용의 핵심은 바로 ‘안전’비용이다. 이 안전비용 중 핵심은 ‘계획수선’이라는 계획적 예방정비인데, 예방정비만 잘 되어도 상당수의 크고 작은 사고는 예방할 수 있기 때문이다. 뿐만 아니라 시설의 수명도 연장할 수 있어 일석이조의 효과를 낸다.

최근 몇 년간 대·중소기업 불문하고 발생했던 각종 화학물질 누출, 폭발사고가 이런 예방정비가 제대로 되지 않아 발생했다는 사실은 잘 알려져 있다. 예방정비는 특정 연도에 있어서 각 설비의 예방정비시기 및 기간을 결정하는 것을 의미한다. 이러한 연간 예비정비 계획의 목적은 계획 연간의 모든 기간 동안 신뢰도를 유지하면서 적절한 예방정비를 통해 각 설비의 성능 향상과 설비의 수명을 연장하고, 더불어 설비시스템의 신뢰도 향상과 총비용을 감소시키는 것이다.

서울메트로의 경우 유형고정자산(토지, 건물, 기계류, 선로, 전로, 전동차 차량, 공기구비품 등) 투자는 최근 4~5년간 거의 진행되지 않은 것으로 나타난다. 감가상각비를 제외한 유형고정자산의 잔존가액이 매년 소폭 감소하고 있는 것을 통해 확인할 수 있다. 이는 투자 부실뿐만 아니라 설비 노후화로도 이해될 수 있다. 약 4조3천억 원에 이르는 유형고정자산을 유지하기 위해 매년 수선유지비는 1,200억 원 가량 소요되고 있는데 이 비중은 3% 내외이다. 수선비는 2009년을 기점으로 감소하는 경향을 보이다가 2012년 소폭 상승하고 있어 2013년에 와서야 2009년 수선비 수준을 지출하고 있는 것으로 나타난다. 시설은 노후화하고 있는데 수선비의 변화가 이를 뒷받침하고 있지 못하다는 것이다. 특히 지난 8년간 지하철 양공사의 인력은 감소하였다. 설비자산에 대한 감가상각은 증가하여 노후화되고 있으나 신규투자는 미미한 상황이고 외부수선비도 줄어들고 있는 상황이라면 지하철 설비의 안전성이 좋다고 할 수 없다.

[표 1] 지하철 양공사 인력(현원) 현황

구 분	06년	07년	08년	09년	10년	11년	12년	13년	06년 대비 '13년
서울메트로	9,876	10,118	9,834	9,714	9,535	9,200	8,983	8,991	-11.1
도시철도공사	6,755	6,845	6,724	6,440	6,395	6,376	6,488	6,538	-4.5

출처: 서울메트로 「통계편람」 2013년, 서울도시철도공사 「경영자료」 2013.

(3) 종사자 안전 및 건강관리 적합성

① 일반적인 건강 상태

서울메트로 노동자들의 평균연령은 40대 중반을 넘어서고 있다. 건강검진 결과를 보면 일반질병(성인병) 노출수준이 높아지고 있다. 또한 도시철도공사 기관사의 정신건강 장애수준은 일반 인구집단보다 2배에서 7배까지 높은 것으로 나타나고 있다. 서울메트로의 경우 매년 이상소견자

비율이 높아지고 있는 것을 볼 수 있다. 연령증가에 따른 요인이 있더라도 증가비율이 매우 높아 우려스러운 상황이다. 뿐만 아니라 이상소견이 가장 많이 나온 순환기계 문제는 ‘뇌·심혈관계질환’의 가능성을 보여주고 있다. 이들 질병은 초기에 관리되지 않으면 갑작스러운 활동력 장애나 쓰러짐, 사망으로 이어지는 ‘뇌졸중, 뇌출혈, 협심증, 심근경색’ 등의 질병으로 나아갈 수 있다.

도시철도공사의 경우도 상황이 별로 다르지 않다. 일반질병 유소견자 비율은 서울메트로(2014년 약 17%)보다 낮아 약 9%로 나타나고 있지만 건강주의자 그룹이 약 40%에 이르고 있으며 유소견자 비중도 갈수록 높아지는 상황을 보여주고 있다. 도시철도 기관사 자살 문제는 어제 오늘 얘기가 아니다. 이들을 대상으로 한 정신 건강 장애 선행 조사(가톨릭대학교)에서도 심각한 수준의 문제가 드러났다. 일반 인구집단보다 2배~7배까지 높은 유병률을 확인할 수 있었다. 이러한 결과가 직업 때문이든 아니든 객관적인 수준에서 기관사들은 위험한 정신건강 실태를 보여주고 있는 것이다.

[표 2] 도시철도공사 일반건강진단 결과 D2에 대한 진단명별 변화 현황(단위: 명)

구 분		2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
검진인원		6,495명	6,467명	6,467명	6,602명	6,699명
건강주의(C=R1)		2,167명 (33.4%)	1,952명 (30.2%)	1,830명 (28.3%)	2,186명 (33.1%)	2,482명 (37.0%)
일반질병유소견자 (D2)		359명 (5.5%)	752명 (11.6%)	661명 (10.2%)	775명 (11.7%)	602명 (8.9%)
계(건)		385건	839건	708건	857건	703건
질 환 분 류 (건)	악성신생물(악성종양)(C)	-	-	-	-	-
	양성신생물, 혈액질환과 면역장해(D)	2 (0.5%)	6 (0.7%)	1 (0.1%)	2 (0.2%)	2 (0.3%)
	내분비, 영양 및 대사질환(당뇨 등)(E)	115 (29.9%)	301 (35.9%)	213 (30.1%)	228 (26.6%)	204 (29%)
	눈, 눈 부속기와 귀 및 유양돌기(H)	-	-	-	-	-
	순환기계의 질환(고혈압, 고지혈등)(I)	251 (65.2%)	416 (49.6%)	400 (56.5%)	499 (58.2%)	414 (58.9%)
	호흡기계의 질환 (폐질환 등)(J)	5 (1.3%)	21 (2.5%)	41 (5.8%)	34 (4%)	30 (4.2%)
	소화기계의 질환 (간장질환 등)(K)	9 (2.3%)	89 (10.6%)	46 (6.5%)	86 (10%)	42 (6%)
	비뇨생식기계의 질환 (신장질환 등)(N)	2 (0.5%)	6 (0.7%)	7 (1%)	8 (0.96%)	9 (1.3%)
	바이러스 및 기생충성 질환(B)	-	-	-	-	-
	기타증상, 징후와 임상검사의 이상소견(R)	1 (0.3%)	-	-	-	2 (0.3%)

\* 출처 : 도시철도공사.

\* 주 : 질환인원과 건수의 차이는 1인 2건 이상의 유질환으로 인한 것임.

## ② 산업재해

서울시 지하철 노동자의 산업재해는 2007년 이후 꾸준히 감소하고 있고, 최근 수년간 횡보상태

이다. 재해의 주요 요인은 ‘추락, 전도, 충돌, 협착’ 등 재래형 사고 유형을 보이고 있어 보다 엄격한 관리가 필요하다. 특히 2006년 100명에 가까운 직업성 근골격계질환자가 집단적으로 발생했는데 이후 발생빈도가 현저히 줄어들어 드러나고 있지 않은 질환자들도 상당수 있을 것으로 예상된다.

[표 3] 산업재해 발생현황(단위: 명, 서울메트로)

		'05년	'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년 8월
합계	432	70	153	70	30	22	24	23	16	11	13
사망	12	3	2	2	3	1	1	-	-	-	-
부상	420	67	151	68	27	21	23	23	16	11	13
재해율	-	0.71	1.55	0.70	0.29	0.22	0.24	0.23	0.18	0.12	0.14

\* 재해율= 환산재해자수 × 100 / 상시근로자수(9,150명)

\* 자료 출처: 서울메트로 제공.

## 2) 세부 분야별 안전관리 실태

### (1) 차량 분야의 안전 관리 실태

#### ① 차량의 노후화 수준과 안전성

서울메트로와 서울도시철도공사의 차량 노후화 수준을 전국 지하철 사업장과의 비교해 보면, 2013년 12월 현재 전체 5,535량 중 2.4%인 132량이 현재 25년 이상 된 노후 차량이었다. 또한, 16%(886량)가 21~25년 사이에 해당되었고, 28.6%인 1,584량이 16~20년 사이인 것으로 확인되고 있다. 서울메트로의 경우 41%(802량)가 21~25년 된 차량으로 파악되어 전국 지하철 사업장 가운데 가장 노후화된 차량의 보유 비중이 가장 높았다. 서울메트로 차량의 노후화 실태를 각 호선별로 보면 다음과 같다. 서울메트로는 2013년 현재 총 1,954량의 차량을 보유하고 있는데, 이 가운데 2호선에 편성된 차량이 834량으로 가장 큰 비중으로 차지하며, 다음으로는 3호선(490량), 4호선(470량), 1호선(160량) 순이다. 차량의 내구연한 기준을 25년으로 설정할 경우, 3년 이내 교체해야 하는 비중이 가장 큰 곳은 역시 2호선으로, 총 320량인 38%(2호선 전체 대비 비율)가 교체대상이다. 그 다음은 3호선으로 81량(17%)이 교체대상이며, 1호선은 64량(40%)이 해당된다. 전체적으로 약 24%에 해당하는 465량이 3년 이내에 대·폐차가 되어야 한다.

철도안전법 제37조에 따라 철도차량의 사용내구연한 기준이 삭제되기 전까지, 서울메트로는 25년을 기준으로 기존 차량을 대·폐차해 왔다. 즉 1974~86년 사이에 도입된 차량들은 각각 25년이 되던 해에 새로운 차량으로 대차되었다. 이후 1998년 20대를 시작으로 2010년까지 총 760대 차량이 도입되었다. 한편 전동차 노후화에 직면하여 서울메트로는 일부 전동차에 한하여 사용기간을 연장하였다. 개정된 도시철도법 제22조(2009)에 따르면, 도시철도 사업자는 차량 정밀진단을

통해 사용연한을 25년에서 40년까지 연장할 수 있는데, 서울메트로는 25년이 임박한 차량에 대해 한국철도기술연구원에 의뢰하여 정밀진단을 실시한 결과 가장 구형인 저항차 64량은 15년 연장, 2호선과 3호선의 204량에 대해서는 최대 6년까지 연장 사용하는 것으로 결정하였다.

이러한 가운데, 2014년 5월 2일 2호선 상왕십리역 추돌사고가 발생하였다. 상왕십리역 사고는 서울메트로에서는 일반 운행시간 중 발생한 최초의 추돌 사고였다. 그리고 이때 편성된 차량이 모두 20년 이상 된 전동차였다는 점이 확인되었다. 추돌사고와 더불어 차량의 사용연한에 대한 사회적인 논란이 제기되자, 서울시는 “지하철 안전을 위한 10대 대책”을 발표하면서, 호선별로 장기사용 전동차를 앞당겨 교체하겠다고 공표하였다.

[표4] 서울시의 지하철 안전대책 일부(2014. 5)

- 2호선(500량)은 당초 2024년에서 4년 앞당겨 2020년까지 ATO 차량으로 교체. 우선적으로 교체하되 신호장치 현대화(ATS → ATO).
- 3호선(150량)은 당초 2024년에서 2년 앞당겨 2022년까지 연장 사용기간 중 ATO 차량으로 교체
  - ※ 1·4호선은 기존 계획대로 교체 추진하며, 계획 기간 중 노후화 진행으로 교체가 필요한 총 114대(2호선 100, 3호선 14)도 교체대상에 포함
- 추진일정: 2014 ~ 2022년
- 소요예산: 8,775억원 (2호선 6,750억원, 3호선 2,025억원)

## ② 차량 분야의 안전관리방식 완화

차량 분야의 안전관리는 크게 “자체 검사방식 완화, 정비파트 외주화, 부품 관리방식의 후진성, 숙련된 정비인력의 유지 등” 4가지로 나누어 분석하였다. 서울시 양대 지하철공사 모두 차량 정비인력의 감축이 지속되면서, 이전과 같은 안전관리방식을 유지할 수 없는 상황이다. 그 결과 일부 점검을 삭제하거나 검수주기를 늘리는 형태로 검사방식을 완화시키고 있는 상황이다. 더불어 일부 중정비까지도 외주화하는 양상이 나타나고 있다. 부품관리방식과 관련해서는 비용 문제로 충분한 예비 부품을 구입할 수 없어, 사전적 예방정비가 아닌 사후적 조치 중심의 정비가 이루어지고 있다.

### ㉠ 차량 검사방식의 이완

차량 검사는 사업장마다 일부 용어상의 차이가 있으나, 크게 입출고 점검, 일상검사, 월상검사, 연간검사(중간검사, 전반검사) 등의 단계로 구분된다. 이 가운데 입출고 점검부터 월상검사까지가 ‘경정비’에, 연간검사가 ‘중정비’에 해당된다.

먼저 서울메트로의 검사주기 변화를 보면, 2008년 1월, 신형전동차(VVVF 차량)의 정비 항목 가운데 월상검사의 검사주기를 2개월 1회에서 3개월 1회로 변경했다. 이와 동시에 중간검사는 2년에서 3년으로, 전반검사는 4년에서 6년으로 각각 주기를 완화시키게 된다. 또한, 2010년부터는 차량기지에서 승무원에게 인계되기 전에 실시하던 출고 점검을 폐지하였다. 서울도시철도의 경우, 2010년 6월까지와 비교하여 일상검사를 3일 주기에서 7일 주기로 변경하였으며, 월상검사는 3개

월에서 4개월로, 연간검사는 3년에서 4년으로 각각 변경하였다. 전체적으로 검사주기가 서울메트로에 비해 긴 편인데 그 이유는 첫째, 차량 자체가 서울메트로에 비해 사용년수가 짧다는 점, 둘째, 최초 창립 당시부터 서울도시철도는 서울메트로에 비해 적은 인력으로 운영해 왔다는 구조적 여건을 고려해야 한다. 그럼에도 점차 노후화가 진행되는 추세에서 검사주기의 완화는 정비 품질에 부정적 영향을 미칠 것이 분명해 보인다.

#### ㉔ 차량정비 업무의 외주화

서울메트로는 2008년 12월부터 경정비 업무를 외주화하였다. 경정비 일부 업무의 외주화라고는 하지만, 객실 내의 단순 소모품 교체 작업뿐만 아니라 열차 운행과 긴밀하게 연관되는 상하기기 및 제동대차 쪽의 점검과 급유 등의 정비업무도 포함하고 있다. 상하기기 및 대차 분야 정비에는 주공기압축기 윤활유 및 공기필터 상태, 점퍼연결기 외관 및 연결 상태, 연결장치 습동부 급유 상태, 브레이크슈 및 브레이크 라이닝 마모상태, 기초제동장치 습동부 급유, 주차제동장치 습동부 급유 등이 포함되고 있다.

이처럼 안전 운행과 직결될 수 있는 정비 업무가 외주화 됨에 따라 정비 품질 문제가 제기될 수 있으며, 정규직원과 외주업체 직원이 같은 시간대에 경정비 업무를 수행하면서 동선이 겹치고, 검사 소요시간이 증가되어 오히려 비효율성을 초래한다. 즉 하나의 동선을 유지하며 여러 부품을 종합적으로 검사하는, 일관 공정과 같은 현장 정비업무의 노동과정을 충분히 감안하지 않고, 업무를 단순하게 나눠 외주화하다보니 작업 능률을 더 떨어뜨리고 있는 것이다. 또한 외주업체 직원들은 주간근무형태로 작업을 수행하기 때문에, 이들 업무 외 시간에 발생하는 교체 작업이나 점검 문제는 정규 직원들의 업무부담 강화로 작용하고 있다.

서울도시철도의 경우, 경정비까지는 인소싱 되었으나, 중정비인 연간검사를 외주화하고 있다. 애초에는 내부 직원들이 공정 감독을 하되 전체 중정비 작업을 외주화하였으나, 외주업체의 정비 품질이 크게 떨어지는 등 정비 부실이 경정비로 전이되는 상황이 빈번하게 발생하였다. 그 결과 현재는 전체 6개의 중정비 공정 중 핵심적인 2개 공정은 자회사 설립을 통한 정비 방식으로 돌리고, 나머지 4개 공정만을 외주화 하고 있는 상황이다. 도시철도공사는 2008년 12월 자회사 형태의 정비도급업체(“도시철도엔지니어링”)를 설립하여 핵심 2개 공정은 자회사에 독점 공급하고, 4개 공정은 예전처럼 외주 정비업체에 도급을 주고 있다. 현재 도시철도엔지니어링(주)은 중정비 일부(연간검사 및 차륜 교환)과 경정비 일부(차륜 삭정 등)를 담당하고 있다. 그러나 자회사 설립은 당시 사업장 내 인력 구조조정을 목표로 희망퇴직자를 전직시키기 위한 수단이었기에, 주로 고령 인력들이 채용되었고, 정비직 외의 역무직, 행정직 등도 충원되었다. 결과적으로 고령 인력과 비숙련 직원들이 정비 업무에 투입되다보니, 정비 품질 문제가 여전히 대두되고 있다.

#### ㉕ 부품 관리방식의 후진성

일반적으로 부품 관리방식은 부품 인증, 부품 구매 및 조달, 부품 이력관리, 주기적 부품교체 등의 과정으로 구성된다. 도시철도와 같은 거대장치산업에서는 이러한 부품 관리방식이 하나의 일관된 공정으로 이어져야 한다. 부품 관리방식에서 가장 핵심은 부품 분해정비주기(TBO: Time

Between Overhaul)에 따른 예방적 정비가 제대로 작동하는가에 달려 있는데, 현재 이러한 TBO에 따른 유지보수 시스템이 제대로 작동하지 않고 있다. 다시 말해 예산 문제로 인하여 충분한 예비 부품을 구입할 수 없다보니, 결과적으로 사전적 예방정비가 아닌 사후적 수리 중심의 정비방식을 취하고 있다.

그런데 문제는 이와 같이 한정적인 설정부품(790종) 내지 정기교환품(820종) 외에도 전동차의 안전운행에 밀접히 연관되는 다수의 부품들이 상존한다는 사실에 있다. 이들 부품들은 부품 이력 관리는커녕 부품 조달 자체가 원활하지 않다보니, 고장이 발생하면 운행하지 않는 다른 차량에서 해당 부품을 적출하여 고장 차량의 부품으로 사용하는 부품 유용현상(소위 ‘땀뽕’)마저 나타나고 있다. 이 경우, 임시적인 조치는 가능하겠지만, 전용한 부품 역시 신제품이 아니기 때문에 언젠고 고장이 발생할 개연성을 내포한다.

## (2) 승무 분야의 안전 관리 실태

서울메트로는 2인 승무인 반면, 서울도시철도는 1인 승무이다. 하지만 서울메트로 역시 일부 소수 지선의 경우는 현재 1인 승무로 운행되고 있다. 2008년 2호선 신정-신도림 지선 및 신설동-성수지선은 1인 승무제가 도입된 것이다.

1인 승무의 문제점은, 대구지하철 참사 이후 꾸준히 지적되었지만, 여전히 개선되지 않고 있다. 1인 승무 운영시, 1명의 기관사는 2인 승무 시 차장의 역할까지 감당해야 한다. 통상 차장의 업무는 도착감시, 출입문개방, 개방 확인, 승객 승차상태 감시, 승객유도안내방송, 출입문폐쇄, 폐쇄 확인, 출발반응표시 확인, 출발신호, 승강장 이상 유무 확인 등이다. 결국 기관사는 2인 1역을 담당해야 하기에, 엄청난 노동 강도를 감내해야 한다. 또한, 대구지하철 참사가 보여주듯이 여유인력이 없는 상태에서 중대사고가 발생한다면, 기관사 1인으로는 제대로 된 대응을 할 수 없다(이승우, 2013).

1인 승무는 기관사들의 직무 스트레스 심화와 공황장애를 초래하였다. 최근 2년 사이만 하더라도 서울도시철도공사에서는 관련 질환을 호소하다가 3명의 기관사가 자살하였다. 기관사의 정신적, 육체적 건강이 도시철도를 이용하는 시민들의 안전과 직접 연관된다는 점을 감안할 때, 2인 승무로의 전환을 적극적으로 검토할 필요가 있다.

한편, 서울도시철도공사의 경우 오후시간에 1인 역무로 운영되거나 무인 역사마저 추진되고 있다. 위험 상황에서 1인 근무자에게는 실현 불가능한 업무를 요구하고 있다. 예컨대 서울도시철도공사의 화재발생시 업무매뉴얼에 따르면 역무원은 5분 안에 20가지 정도의 초동 대응을 해야 한다<sup>2)</sup>. 현장 상황을 반영하지 않은 비합리적 규정은, 아직도 유지되고 있다.

2) 서울도시철도의 역무직 초동 대응 매뉴얼은 다음과 같다. “상황 파악 및 현장 출동(양압식 공기호흡기 착용, 랜턴·휴대전화 소지)→정확한 화재발생 위치를 종합관제센터·119·112에 신고→환승역일 경우 해당 역에 통보→소화기와 소화전을 이용해 초기 진화(승강장 화재로 소화전 이용 시 선로 단전 여부 확인)→엘리베이터·에스컬레이터 운행정지 상태 및 위치 확인(CCTV)→시민 유도 안내 및 구호조치(스크린도어 개방·파쇄 및 열차 출입문 비상코크 조치)→비상게이트 개방 및 게이트 비상모드 전환(개방)→터널 대피 시 대피 유도(이동식 피난계단 설치)→유도 안내(랜턴·발광유도봉 지참)→제연설비 가동 확인 및 수막차단벽 가동(필요시)→시민 및 환승시민 역사 진입 통제→자체 안내방송 실시”

### (3) 시설 분야의 안전관리 실태

#### ① 신호 부문

##### ㉞ ATO-ATS 신호체계 중첩 운영 문제

현재 철도 신호시스템은 ATS에서 ATC 및 ATO, ATP 장치로 변화되고 있다. 서울메트로의 경우 1980년대에 건설된 1, 2호선이 ATS 방식을 도입하였는데, 현재 1호선(서울역-청량리역 구간)은 여전히 ATS 방식을 유지하고 있으며, 2호선은 신호시스템 변화 추세에 부응하여 2006년부터 ATO 기능을 기존 ATS 시스템에 중첩하여 설치하였다. 세계적으로 거의 유례가 없는 ATS-ATO의 중첩 운용으로 인해 잠재적인 위험요인이 해결되지 않은 채 내장된 상황이다. 상왕십리역 사고 역시 이로부터 기인한 것이다. 이처럼 신·구 신호체계의 중첩 운영 및 유지보수체계 속에서 시스템 장애, 운영자의 착각이나 실수 등은 사고 위험성을 가중시키게 된다.

##### ㉟ 신호 부문의 노후화 수준

서울메트로의 신호설비 중 ATS 장치는 일본제를 도입하였는데, 관련 설비 상당수가 노후화된 상태이다. 더 이상 생산되지 않는 부품들을 국산화하였으나, 국제적 품질인증을 받지 못했고, 그 결과 전원장치, 신호 전구 등의 국산화 부품에서 안정성, 부품호환성 문제가 발생하는 등의 시행착오가 반복되어 왔다. 이러한 문제는 비단 서울메트로만이 아닌 다른 궤도 공기업들이 공통적으로 겪는 부분이기도 하다.

##### ㊱ 신호 부문의 안전관리방식 완화

신호 부문 역시 차량과 마찬가지로 부품별 내구연한이 지나도 사용하다가 고장이 나면 교체하는 사후적 정비 방식으로 유지되고 있다. 또한, 부품 수급율이 떨어지다 보니 부품 유용현상도 동일하게 나타난다. 더불어 인력 축소의 영향으로 검사 횟수가 줄어든다든지 점검주기를 완화하는 경향도 발생하고 있다.

우선 서울메트로의 경우, 신호부문에서 검사주기의 변동은 크게 이루어지지 않았으나, 일일점검, 월간검사, 분기검사, 반년검사, 연간검사 등에서 전체 검사 횟수가 감소하는 경향을 보인다. 이와 비교해, 서울도시철도는 신호설비에 대한 점검주기 자체가 완화되었다. 한편 스크린 도어(이하 PSD)는 ATO 신호설비와 연동되도록 설치되는데, PSD가 도입될 당시, 주먹구구식으로 설치하다보니 다수의 설치업체 및 납품업체가 참여하게 되고, 그 결과 설비와 부품이 일관되지 않은 상태에서 도입되었다. 더불어 해당 업체들의 AS 기간이 지나고, 더 이상 생산되지 않는 부품도 있어서, 서울도시철도의 경우에는 신호 직원들이 직접 부품을 깎아서 교체하거나 출고선 쪽의 부품을 전용하는 상황도 벌어진다.

[표 5] 서울도시철도공사에 대한 감사원 지적사항(2010~2012년)

연도	지적사항
2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 승강장 스크린도어 제작·구매업무 추진 부적정(관련자 5명 【주의】 처분요구)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정업체의 PSD구동장치를 도철이 국산화 개발한 것처럼 위장한 후 해당제품의 사양을 기술표준 규격으로 채택하는 등 위 업체에 특혜제공</li> <li>- 8호선 암사역 등 20개역 PSD 제작·구매 설치계약 추진 부적정</li> <li>- 예산절감을 이유로 모듈화 공법(구조체)을 설계에 반영하고도 설계가격에는 미반영</li> <li>- 예산절감 성과급 신청 및 집행 부적정</li> </ul> </li> <li>○ 승강장 스크린도어 제작·구매업무 부당처리 【통보(인사자료)】                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정업체의 PSD구동장치를 도철이 국산화 개발한 것처럼 업무처리</li> <li>- 국산화 공동기술개발을 이유로 특정업체의 제품으로 사양을 특정</li> <li>- PSD 제작·설치공사 발주관련 협의업무 부당처리</li> </ul> </li> </ul>
2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 무등록업체와 수의계약 등 공사계약 업무 소홀 【기관주의】                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- PSD 물품제작·구매설치 계약업체 (주)DUANI가 제조업체로서 해당면허가 없어 당초 자격요건이 되지 않으나 이에 대한 검토 없이 과거 PSD제작·납품업체와 수의계약함으로써 4개 역사를 무등록업체가 시공하는 결과를 초래하였음</li> </ul> </li> <li>○ 전원선과 통신선 이격거리 미준수 등 설계 소홀 【통보】                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ‘7호선 수락산역 등 10개역 종합제어반 이설공사 등 10개역 종합제어반 이설공사’ 등 총14건(142개역)의 PSD종합제어반 이설공사를 시행하면서 옥내통신선은 300V 이하 전선과는 6cm이상 이격거리를 두거나 전선관에 수용하여 설치하여야 하나 이격거리 없이 시공한 전원선과 통신선에 대해 추가 보완대책을 강구</li> </ul> </li> <li>○ 설계도서 작성소홀 및 설계변경(정산) 미이행 【시정】                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- PSD종합제어반 이설공사를 시행하면서 현장여건보다 과다산정(11건), 설계도면 미작성(7건) 등 소홀히 발주하였으며, 11건이 설계된 연장보다 최소 72m~7,040m까지 감소 설치하였는데도 정산조치 하지 아니하여 197,194천 원 과다 지급함</li> </ul> </li> </ul>

출처 : 서울도시철도 노동조합

## ② 기계설비 부문

### ㉞ 기계설비 부문의 노후화 수준

대표적인 기계설비에는 승강설비, 스프링클러, 화장실 등의 위생설비, 환기설비, 배수펌프설비, 소방설비 등이 있다. 열차를 제외하고 움직이는 설비가 가장 많은 부문이기도 하다. 서울메트로의 경우, 서울도시철도와 비교해 기계설비의 노후화가 매우 심각한 수준이다. 기계관리소에서 모두 담당하고 있는데, 기계설비는 늘어나고 있음에도 인력은 보강되지 않았다. 냉방 설비 역시 지속적으로 확대되었다. 서울메트로에서 냉방공사가 되지 않은 모든 역사(84-85년 건설된 곳들)는 계전기, 전선이 모두 준공 당시 것이 사용되고 있으며, 환기 설비도 노후화된 시설이 많다. 서울메트로의 경우, 소방설비가 매우 노후화되었는데, 소방도 감지기만 교체하고, 실제 감지하는 감지라인은 대부분 건설 당시 것들이 그대로 유지되고 있다.

### ㉟ 기계설비 부문의 안전관리방식 완화

기계설비 부문의 업무량 증가로 인해 용역이 확대되었는데, 단순용역과 기술용역 등이 많이 이뤄진다. 기술용역은 특정기술을 갖춘 업체에게 위탁을 주게 된다. 문제는 업체 선정이 대부분 최저가낙찰제로 결정된다는 데 있다. 이렇게 되면 입찰에 참여하는 업체들은 서비스 단가를 낮추기 위해 최소 수준의 인력과 장비를 투입하면서 금액을 낮출 수밖에 없다.

서비스용역에서의 최저가 낙찰제도로 인해 용역업체는 해당 업무를 제대로 수행할 충분한 인력을 보유하지 못하면서, 관련 업무를 관리·감독해야하는 본사 직원의 노동강도는 더 커지고 있다. 서울메트로의 소방업무는 이러한 문제를 안고 있는 대표적인 사례이다. 소방업무 역시 최저가 낙찰제로 업체를 선정하다보니, 용역업체는 낙찰 이후 실제 운영과정에서 최소인력을 28명으로 계약했음에도 22명으로 운영하는 사례가 나타나고 있다. 이럴 경우 야간에 1인 근무만 하는 등의 문제 또한 발생한다.

㉔ 궤도 부문의 안전관리방식 완화

서울메트로의 궤도직종 노동자들은 트랙머신, 평면, 모터카 선탭 등의 업무, 9호선 연장구간 업무 등을 수행하고 있으나, 정원이 낮게 잡혀 있어 만성적인 인력 부족을 겪고 있다. 선로 점검, 도상개량, 노후 레일 교체, 도유기 외주 감독 등의 업무로 인해 선로 순회를 할 시간조차 없는 것으로 파악된다.

③ 전기 부문

㉕ 전기 부문의 노후화 실태

전기실 설비는 지하철 변전소(6,600V)로부터 전기를 공급받아 적정 전압(380/220V)으로 변성하여 역사 운영에 필요한 부하설비(조명, 동력, 신호)에 전기를 공급하는 전력설비로서 노후로 인한 장애 발생시 역사운영 및 열차운행에 막대한 지장을 초래하는 부문이다. 전기실 전력설비에는 과전류, 지락(누전) 발생 시 사고의 확대를 방지하기 위한 보호설비가 내장되어 있으나 노후화에 의한 미동작 등으로 전기화재 및 감전사고가 발생할 가능성이 증가한다.

현재 전기실 전력기기 노후화로 긴급한 전력설비의 부분교체 및 보수에 따른 수선유지 비용이 지속적으로 확대되고 있다. 서울메트로의 경우, 내구연한이 20년임에도 30년 이상 되었어도 교체되지 않은 전기계통이 다수이다. 서울메트로의 경우는 1호선, 2호선이, 서울도시철도의 경우는 5호선의 전기설비 노후화가 심각한 상황이다. 특히 서울메트로는 잦은 고장발생으로 부분보수 운영에 한계에 이르렀다. 전면 개·보수 필요가 상황인 것이다. 물론 일부 역사 개보수를 통해 전기실 및 변전실은 계속 바뀌어나가고 있다. 전차선의 경우, 2호선 전차선은 모두 교체했고, 2015년도부터는 3, 4호선이 예정되어 있다. 그러나 전기 부문 전반에 걸쳐 20년 지난 부품이 상당함에도 내구연한이 없이 고장 나면 바꾸는 상황이다.

㉖ 전기 부문의 안전관리방식 완화

전기 부문 역시 대부분 고장 나면 교체하고 있는 상황으로, 다른 부문과 마찬가지로 유휴설비에서 부품을 빼내어 재활용하는 현상이 나타난다. 또한, 최저가 낙찰제로 인해 납품업체들이 빈번히 변경되거나 업체 부실로 도산함으로써 부품과 호환성 문제를 일으키는 문제가 발생하고 있다. 서울도시철도의 경우, 검전기, 접지봉과 같은 작업 장비 및 장구의 노후화 혹은 부실 문제도 보고되고 있다. 나아가 서울도시철도는 다른 부문과 유사하게 전기부문의 점검주기 역시 완화시켰다.

즉 2008년을 기점으로 변전소 점검은 1일 점검에서 4일 점검으로, 전기실 점검은 1일 점검에서 7일 점검으로 늘렸다.

#### (4) 인적 관리 분야

각 분야에서의 하드웨어적 안전관리 외에 안전에 가장 직접적으로 영향을 미치는 요인은 인적 관리영역이다. 여기에서는 인력 보유 수준의 변화와 외주화로 인한 비정규직 활용의 문제를 분석하고자 한다.

##### ① 인력 보유 수준의 축소

지하철 양 공사에서는 2000년대 중반 이후 지속적으로 전체 인력 규모를 축소해 왔는데, 특히 오세훈 前 서울시장 시절 인력 구조조정 프로그램에 따라 큰 폭의 인력 감축이 있었다. 먼저 서울메트로의 경우 '08년 유사기능 통폐합, 점검주기 조정, 아웃소싱과 민간 위탁 등으로 사업 내용이 구성된 '창의혁신 프로그램'을 실시하였는데, 이때 총 10,284명이었던 정원이 9,150명으로 축소되었다. 이후 축소된 정원규정에 따라 지속적으로 현원을 줄여 나갔으며 2013년 현재 11.1%에 해당하는 1,127명의 인력이 감축되었다. 서울도시철도공사 역시 서울메트로와 마찬가지로 2007년 이후 정원과 현원이 대폭 축소되었다. 서울도시철도공사의 '창의조직 프로그램'을 통해 총 정원은 6,920명에서 6,524명으로 396명이 줄어들었다. 그에 따라 현원도 2007년 6,845명에서 2013년 현재 6,538명으로 감축되었다. 총 4.5%에 해당하는 307명이 구조조정된 것이다.

인력 관리에 있어 더 큰 문제는 줄어든 현재 인력의 업무 배치에서 나타나고 있다. 즉 사무 중심의 본사 및 본사지원 인력과 유지보수 중심의 현업 인력 사이에 비대칭성이 심각하게 진행되면서 본사 인력은 늘어난 반면 현업은 크게 감축된 것이다. 이는 구조조정 과정에서 신사업이라는 형태로 부대사업이 늘어나면서 시민들의 안전을 직접 담당하는 유지보수 인력보다는 사무를 담당하는 인력이 늘어났기 때문인 것으로 분석된다. 서울메트로의 본사와 현업 인력 변화를 살펴보면, 2001년 706명에 불과했던 본사 인력은 '14년에 이르러 1,118명까지 증가하였다. 이에 반해 같은 기간 현업 인력은 9,389명에서 1,392명이 감축되어 7,997명에 불과하였다.

서울도시철도공사의 경우 2010년부터 4년간 사무직은 오히려 늘어난 반면 차량, 기술 등의 현업 인원이 줄었고 시설은 거의 변화가 없었다. 서울도시철도 역시 현업인 역무직이 사무직으로 분류되는데, 역무직은 2007년 대비 2012년으로 235명 정도 감축되었다. 현장에서 안전을 직접 책임지고 있는 일선 노동자는 구조조정의 대상이었던 반면, 본사의 고위직과 사무직은 확대되어 온 기형적 인력 관리가 진행되어 온 것이다.

한편 지하철 양공사는 모두 인력의 고령화 문제를 안고 있다. 즉 향후 10년 이내에 현장의 베테랑 인력들이 대규모로 퇴직함으로써 인력 공백이 발생할 수 있다. 2019년까지 서울메트로는 총 1,994명이, 서울도시철도공사는 654명이 정년퇴직할 것으로 추산된다. 자연 감소 될 인력 비중을 고려하여 적절한 신규 채용이 이루어져야 기술 숙련도의 유지 및 전수 문제가 해결될 수 있다.

## ② 외주화 및 비정규 고용형태 확대

양 공사의 외주용역 현황을 보면, 우선 서울메트로의 경우 '08년부터 기술 및 차량분야 외주용역이 본격화되었다. 기술 직종은 의무적으로 분야별 1곳 이상을 외주용역으로 전환하였다. 차량분야는 경정비(일상정비, 월상정비)를 외주용역으로 전환하였다. 이에 따라 경정비 정규직 인원은 2008~09년에 걸쳐 84명이 줄고 중정비 인원은 같은 기간 117명이 줄어들게 된다. 서울메트로의 경정비용역은 2008년부터 현재까지 계속 이루어지고 있으며 '08년 용역대상은 월상검사, 냉방, 회전기필터교환, 전동차 축전지 수선 등이었으며 2011년 용역 업무는 월상검사만이 아니라 일상검사를 추가하고 소모성 부품교환, 습동부 급유업무, 전동차필터 교환 등으로 되어 있다. 그런데 총인원 140명 중 서울메트로 전직자 76명으로 과반수 이상이다. 서울메트로의 시설관리, 유지업무 등 기술분야 외주용역은 환경관련 측정을 제외한 28개 사업에서 수행되고 있으며 이들 업무의 대부분이 유지보수가 원활하게 되지 못할 경우 안전사고로 이어질 수 있는 속성을 지니고 있다.

다음으로 서울도시철도의 외주용역 현황을 보면, 상대적으로 기술분야 외주용역이 덜 추진되었다. 서울도시철도는 신호설비 유지보수, 모터카운전 및 철도장비, PSD 유지관리 업무 등을 직접 수행하고 있다. 물론 이 영역들은 앞서 언급한 대로 인력 부족으로 인해 해당 업무의 노동 강도는 심화되고, 검사주기는 완화되고 있는 형편이다.

다른 업무와 달리 정비파트는 외주화가 진행되었는데, 서울도시철도엔지니어링이란 자회사를 설립하여 주로 전동차 중정비(4년마다 검사하는 정비), 전동차경정비(부품교체 등), 역사 시설물 관리 등을 용역으로 운영하고 있다. 현재 서울도시철도엔지니어링은 전동차 중정비 가운데 약 70%(30%는 정규직이 담당)를 담당하고 있으며 경정비의 일부 업무도 맡다. 요약하면 서울메트로는 기술, 시설물의 외주용역이, 서울도시철도공사는 차량정비에 대한 외주용역이 주로 수행되어 있다. 이상과 같은 외주화 현황 속에서 현재 서울시 양대 지하철공사의 간접고용 비율은 26.0%로 매우 높게 나타나고 있다. 간접고용의 대부분은 민간위탁, 외주용역, 자회사 등에 종사하는 비정규직을 의미하며 이들의 규모는 양 공사 모두 정규직의 1/3수준이다. 결과적으로 최근의 사고들을 종합해보면, '인적 오류'를 지적하기에 앞서 민간위탁 확대에 따른 구조적인 원인이 다수를 차지하고 있다. 차량의 유지보수 업무는 안전과 밀접한 관련이 있음에도 불구하고 현재 외주용역으로 운영 중인 업무로 잠재적 위험을 안고 있는 안전관련 외주용역이다.

## 3) 요약 및 개선방향

서울시 양대 지하철 공사에서 경향적으로 나타나는 양상은, 차량부터 신호, 기계, 전기, 궤도부문에 이르기까지 끊임없이 안전관리체계가 완화되고 있다는 점이다. 앞서 각 분야별로 어떤 식으로 안전관리체계가 후퇴하고 있는지를 검토하였는데, 사실 이런 변화는 인력 감축과 하나의 고리로 연결되어 있다. 안전관리 수준의 이완과 인력 감축은 현재 궤도 안전 시스템을 저해하는 두 개의 바퀴로 굴러가고 있다. 더욱이 인력 감축에 따라 외주용역 범위가 확대되고 있는데, 외주용역은 일부를 제외하면 대부분 최저가 입찰제로 시행되고 있어, 용역단가를 낮추기 위해 저숙련, 저

임금, 비전문 비정규직을 채용할 수밖에 없다. 결국 현장 (숙련)인력 감축-안전관리체계 이완-외주화(비정규인력 활용)-교육훈련체계 붕괴 등이 연쇄적으로 이어지면서 지하철에서의 안전은 위협받고 있다. 궤도산업에서의 안전은 총체적인 것으로서, 적절한 인력 유지, 안전관리체계 개선, 교육 훈련 강화, 안전문화 구축 중 어느 것 하나도 소홀히 해서는 안 되는 하나의 묶음(package)으로 다루어져야 한다. 실태 분석에 근거하여 몇 가지 개선방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 안전 확보를 위한 예산 투입 및 재정계획의 수립이다. 안전과 비용(돈)은 항상 반비례의 관계이다. 다양한 노후화 사례와 안전관리 실태의 개선은 충분한 예산이 뒷받침되어야만 가능하다. 도시철도 공사와 관련해서는 시정부 차원의 특별 예산 편성뿐만 아니라, 지하철 공사들이 부담하는 무임수송 비용에 대한 보전 역시 이루어져 한다. 중앙정부 차원에서도 한국철도공사와 달리, 지하철 공사에 대해서는 무임수송 비용 보전이 이뤄지지 않고 있다. 나아가 수익성 중심의 지방공기업 경영평가가 더해지면서, 상시적인 인력 구조조정과 시설에 대한 투자 소홀이 주된 경향으로 자리 잡게 되었다. 안전관리체계가 더 이상 후퇴하지 않도록 지자체 차원에서라도 적극적인 재정 계획이 마련되어야 한다.

둘째, 철도안전법과 별도로 서울시(양공사)는 자체 차량 관리체계를 수립해야 한다. 철도안전법 상으로는 차량에 대한 내구연한이 삭제되었으나, 양대 공사는 서울시와 협의를 통해 여러 환경요인을 감안한 차량 내구연한을 수립해야 한다. 여기서의 환경적 요인이란, 연간 총 승객수, 운행 시격 및 운행 총량, 차량 모델별 내구성, 정비 여건 등을 종합적으로 고려한 각 기관별 운행 특성을 의미한다. 합리적 내구연한 설정과 함께 당장 문제가 되고 있는 구형 전동차량의 교체를 시급히 추진해야 할 것이다.

셋째, 현행 부품관리체계 개선 및 예방 정비체계로의 전환이 절실하다. 차량, 전기, 기계설비, 신호, 궤도 등 모든 분야에서 유사하게 나타나는 현상은, 처음에는 수입산으로 설치(혹은 제작)한 이후 국산화 과정을 거치고, 이후 주문 제작, 업체 도산 등으로 결국은 부품의 품질이 저하되고, 호환성의 문제가 발생한다는 점이다. 이를 해소할 수 있도록 부품관리체계를 개선하는 한편 사후 정비에서 사전적인 예비 정비체계 계획을 수립해야 한다.

넷째, 최저가 낙찰제의 제도 개선이 필요하다. 지하철 양대 공사에서는 공사, 물품, 용역 구매 시에 최저가 낙찰제가 활용되고 있다. 물품구매 관련 법령에는 국가계약법, 지방계약법, 회계규정, 계약업무처리지침 등이 있으며, 이는 지하철공사 내 사업 조달 사업에 적용된다. (건설)공사와 같은 경우는 적격심사제도(예정가격 이하 낙찰하한을 이상으로 입찰한 자 순으로 계약이행능력을 심사하여 낙찰자를 결정하는 방식)가 다수를 이루고 있으며, 일부 토목 공사 등에 최저가 낙찰제로 발주를 하기도 한다. 그런데 서비스 용역과 물품 구매에 있어서는 최저가 낙찰제가 지배적인 방식이다. 결과적으로 안전 관련 물품 및 서비스는 안전성이 확보되어야 함에도 안전성이 검증되지 않은 물품 구매 및 최저가 입찰로 안전성이 결여될 수밖에 없다. 서비스 용역과 관련하여 모든 업무를 직영화하는 것이 아닌, 업무 특성을 고려한 선별적인 외주화는 어쩔 수 없다 할 것이다. 다만 최저가 낙찰제를 바꿔서 충분한 용역비 지급되도록 하고, 해당 업무에서 요구되는 수준의 용역 수행을 하계끔 모니터링 하는 게 중요하다.

## 4. 안전 거버넌스 구축 방안

### 1) 안전 거버넌스와 이해관계자 참여

#### (1) 거버넌스

1990년대에 이르러 정부 실패에 대한 반성과 비판, 다른 한편으로는 시장과 시민사회의 성장에 따라 정부 독점의 통치에 대한 비판이 고조됨에 따라 공공문제 해결을 위한 정책 결정에 있어 상향적 내지는 수평적 결정방식으로서의 거버넌스(governance)에 대한 논의와 요구가 확산되어 왔다. 정부만이 다스릴 수 없을 정도로 사회적 쟁점과 가치가 복잡해지면서, 정부 밖 사회적 주체(특히 시민사회)들과의 협력을 통한 ‘다스림’의 공유가 곧 거버넌스란 뜻이다. 거버넌스는 중앙정부, 지방정부, 관료, 정치사회 단체, 시민사회단체, 민간조직, 전문가, 주민 등 국가(정부) 영역과 시민사회 영역을 대표하는 다양한 주체들이 대등한 관계(equal partnership)를 가지고 제3지대(국가와 시민사회 사이)에서 만나 공통의 문제를 함께 해결하는 것이 되어야 한다. 하지만 많은 경우 시민사회의 행정참여는 관이 주도하는 경우가 대부분이며, 이런 경우 거버넌스는 관이 이끄는 이른바 ‘관료적 거버넌스’란 퇴행적 형태로 변질되기 십상이다.

박원순시장의 취임이후 변화된 시정 중 하나는 관료주의 행정을 참여적 거버넌스를 바탕으로 하는 시민주의 자치행정으로 바꾸려고 한 점을 꼽을 수 있다. 행정에 시민이 참여하는 대표적인 채널은 시 산하의 각종 위원회를 꼽을 수 있는데, 서울시 위원회는 2011년 103개에서 '13년 말 139개로 36개 늘었고, '14년 상반기 동안 11개가 다시 늘었다(김상철, 2014). 물론 위원회 수가 늘고 시민사회(단체)출신들이 위원회에 많이 참여한다고 해서 ‘좋은 거버넌스(good governance)’라고 할 수는 없다. 자치민주주의가 일천한 우리의 현실에서 민간인의 과도한 행정참여는 행정의 발목잡기, 행정의 사유화, 민관유착 등의 부작용을 낳을 수 있다. 또한, 박원순 시정의 위원회 운영에 관한 일부 평가에서는 불필요하게 많은 위원회 수, 운영의 비공개 및 비체계성, 시민참여자의 전문성 및 책임감 부족, 참여율 저조, 중복참여, 행정우위 등의 이유를 들어 ‘박 시장 취임 후 별로 바뀐 것이 없다’는 지적도 제기되고 있다(조명래, 2014).

그러나 박원순시장 하의 주요 혁신과제위원회들이 의제 설정이나 과제 추진 등의 측면에서 단순한 참여를 넘어 ‘시민들이 주체가 되어 실제 일을 하는 거버넌스’ 틀과 과정으로 작동하고 있는 것은 분명한 차별성이라 할 수 있다. 서울시민 복지선 선정을 위한 1000인의 원탁회의, 원전 하나 줄이기 시민위원회, 마을공동체위원회, 2030 서울플랜 시민참여단 및 자문단, 청년정책네트워크, 청계천시민위원회, 지속가능발전위원회 등이 그 대표적인 예들이다. 대부분의 이들 위원회들은 행정의 틀 내에서 시민주도로 혁신과제들을 선정하고, 이행체계를 만들며, 실행과제를 선정해 추진하는 등의 일(업무)를 거버넌스에 기초해 과정(process)으로 수행하고 있다. 일반적인 자문위원회와 달리, 이들 혁신과제위원회들은 의제선정에서부터 실행에 이르는 과정을 행정의 지원하에서 시민주도로 꾸린다는 점에서 ‘시민위원회’로 부르는 경우가 많다. 이론적으로나 실천적으로 거버넌스의 핵심 구성요인인 시민참여 없는 거버넌스의 형성은 불가능하다. 거버넌스하에서

요구되는 참여는 일방적 참여의 양적 확대가 아니라 정부, 기관(기업)과 대등한 입장에서 협력하여 사회적 성과 제고에 기여하는 생산적 참여이다. “서울시 지하철 노사민정 안전 거버넌스”의 구성 및 운영의 성공 여부는 거버넌스의 구조(참가의 구성 및 비율) 못지않게 참여 주체들의 능동적 참여 여부에 따라 결정될 것으로 보인다.

## (2) 노동자와 시민(이용자)참여: ‘전문성 정치’의 극복

모든 정책과정은 정치체제의 핵심적 활동으로서 이 과정에서 산출되는 정책이나 정책결과 등은 모든 국민에게 영향을 미친다. 그러므로 국민들은 누구나 자신들의 이익을 위하여 이 과정에 참여하고자 하며, 민주적 정치체제에서는 그것이 당연한 것으로 인정되어 왔다. OECD는 한 걸음 더 나아가 이제 정책결정 과정에서 국민을 파트너로 인식해야 한다고 주장한다. 즉 “정책형성에 있어서의 정부-국민관계를 논의하면서 하향적 관점(top-down perspective)과 상향적 관점(bottom-up perspective)을 통합해야만 정부-국민간의 강한 협력관계를 구축하여 대의민주주의를 보강”할 수 있다고 주장한다(OECD 2001). 이런 점에서 안전 거버넌스 구축에 있어 시민참여는 당연하며, 필수적이라 할 수 있다.

시민 참여 논의에 있어 고려할 점은 ‘전문성의 정치’이다. ‘전문성의 정치(politics of expertise)’ 개념을 포괄적으로 정의하면 과학화, 기술화, 전문화를 특징으로 하는 현대 사회에서 과연 어떤 집단의 전문성(지식)을 사회적으로 가장 가치 있으며 믿을 만한 것으로 여겨야 하는가를 둘러싸고 사람들 사이에서 형성되는 갈등적 경합 과정이라고 할 수 있다. 이러한 전문성의 정치는, 자격증이나 학력 등을 통해 사회적으로 제도적인 기반을 가지고 있는 전문가 지식(expert knowledge) 내부에서 이루어질 수도 있고, 전문가 지식에 대해 보통 사람들이 일상적 삶 속에서의 경험을 통해 체득한 시민 지식(lay knowledge)이 맞서는 형태로 전개될 수도 있다. 전문성의 정치는 규제 과학이 의사결정을 좌우하기 쉬운 환경이 조성되어 있다. 현재의 안전정책 결정과정에서 전문가위원회의 역할이 점차 커짐에 따라 민주주의의 원리가 훼손되고 있는 상황은 전문성과 대표성의 딜레마를 말해준다. 즉, 전문가위원회는 정책결정 과정의 효율성을 담보할 수 있지만 대표성을 압도함으로써 민주주의 원칙을 훼손한다. 이로부터, 우리는 현재의 많은 안전정책 및 대책이 시민지식과 지역지식(local knowledge)을 가급적 배제한 채 전문가 지식만을 고려대상으로 삼고 있으며, 그 결과 시민참여를 보장하는 대표성의 약화가 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

‘전문가 정치’의 논리는 안전 거버넌스 구성에 직접적인 영향을 미친다. 거버넌스 논의에 있어 핵심은 누가 참여하여 의사결정을 하는가의 문제이므로 이를 기준으로 안전 거버넌스의 지배구조를 유형화해 보면 전문가와 관료에게 참여가 국한되는 ‘기술관료적’ 접근과 의사결정이 일반시민 및 이해당사자들에게도 개방되는 ‘참여적’ 접근으로 크게 나눌 수 있다. 기술관료적 접근이란 안전(위험)에 대해 과학주의적 인식론을 강조하면서 전문가를 중심으로 폐쇄적으로 위험 관리체제를 운영하는 것이 합리적이라고 믿는 방식을 의미한다(Fischer, 1990). 위험에 대한 과학주의적 인식론에서는 기본적으로 위험을 객관적인 과학의 힘을 통해 정량화할 수 있고 통제할 수 있다고 본다. 이러한 과학주의적 안전(위험)인식론은 대체로 위험 관리 의사결정에 있어 전문가주의라는

폐쇄적 접근법을 선호하게 된다. 반면 참여적 접근은 위험 거버넌스에서 전문가만이 아니라 특히 일반시민과 이해당사자들의 참여가 중요함을 강조한다. 이 접근법에서는 위험이 누구나 알아채고 동의할 수 있는 방식으로 객관적으로 실재하기보다는 사회에 따라, 집단에 따라 달리 인식될 수 있다는 것으로 위험(안전)인식을 전제로 출발한다. 비록 동일한 대상을 불지라도 위험에 대한 전문가의 인식 틀과 일반시민들의 인식 틀이 상이하게 구성될 수 있다는 것이다. 이러한 이론적 바탕위에서, 전문가와 관료들이 독점하던 전통적인 안전관리 방식에서 탈피하여 일반 시민과 이해당사자들이 폭넓게 참여할 수 있는 참여적 안전 거버넌스의 중요성이 널리 인식되기 시작하였다.

안전 거버넌스 참여 주체에 있어 또 하나 중요한 문제는 노동(노동조합)의 참여이다. 안전 거버넌스 구성에 있어 핵심은 상이한 이해관계자간 참여의 보장이다. 안전시설을 관리·운영하는 노동자야말로 핵심 이해관계자로 거버넌스 참여는 필요하며 당연하다. 그 동안 우리 사회에서는 경영권이라는 이름 아래 현장 노동자들의 숙련 지식인 암묵지(tacit knowledge)의 존중이 아닌 배제가 일반화되어 왔다. 하지만 OECD 각국에서는 노동자(노동조합)의 경영참여가 이사회 및 Work Council를 통해 활발하게 이루어지고 있다. OECD의 많은 나라들이 노동조합 및 종업원대표의 경영참여를 보장하는 이유는 각종 이익단체 간의 이해대립의 조정과 사회적 합의를 촉진하는 것이 원활한 정책형성과 이행을 위해 필요하기 때문이다.

## 2) 안전 거버넌스의 의의 및 구성 방안

서울시 지하철의 안전문제 해결을 위해서는 새로운 접근 및 이를 뒷받침할 제도적인 기반이 필요하다. 그 출발점은 서울시(기관)의 ‘안전 패러다임’ 전환 및 거버넌스 구축에서 시작한다. 안전 사고 발생시 조사 및 대응에 있어 ‘징벌주의’에서 ‘원인규명 위주’로의 안전 패러다임과 함께 ‘고신뢰 조직’ 구현이 요구된다. 이와 함께 대립적 노사관계를 탈피한 참여·협력적 노사관계 구축이 요구된다. 참여협력적 노사관계의 토대는 기관(기업)차원의 종업원의 의사결정 참여에서 시작한다. 의사결정 참가는 산업민주주의 차원에서 노동자 경영참가란 이름으로 오랜 전부터 국내외에서 그 필요성이 제기되어 왔다. 노동자 경영참가는 작업장에서 노동자 소외(疏外)를 막고 노동자의 목소리를 경영에 반영할 수 있으며 기업에게는 산업평화와 노사협력을 제공함으로써 조직의 발전을 함께 도모할 수 있다는 것이 논지이다.

현재 우리나라는 근로자의 산업안전 문제를 다루기 위한 ‘산업안전보건위원회’ 설치는 법적으로 의무화되어 있지만 사업장 전반의 ‘안전’ 문제를 다룰 노사안전위원회(협의회)는 존재하지 않는다. ‘산업안전보건위원회’는 산업안전보건법에 따라 의무적으로 설치 운영되는 조직으로 그 역할을 보면 “사업장에서 근로자의 위험 또는 건강 장애를 예방하기 위해 산업안전보건에 관한 중요한 사항에 대하여 노사가 함께 심의·의결하기 위한 기구로서, 산업재해 예방에 대하여 근로자의 이해 및 협력을 구하는 한편 근로자의 의견을 반영하는 역할을 수행”하는 기구이다.

### (1) 안전 거버넌스의 필요성

안전한 지하철의 운영 및 관리를 위해서는 이용자, 안전(위험) 전문가, 시민단체 등 이해관계자가 참여하는 안전 거버넌스 구축이 필요하다. 이 거버넌스 모델(가칭, 서울 지하철 노사민정 안전 위원회)이 필요한 이유는 다음의 세 가지를 꼽을 수 있다.

첫째, 이용자인 시민과의 의사소통 및 참여를 보장하기 위함이다. 국가가 과거의 강압적 수단에 의존하지 않으면서 집합적 이익을 추구할 수 있는 대안 전략 중 하나가 거버넌스이다. 전통적으로 위험을 다루는 정부와 정책결정자들의 태도는 일반시민의 태도를 무시하고, 위험(안전)에 대한 의사소통을 정부와 시민과의 대화로 이해하기 보다는 정부의 일방적 정보제공으로 인식한 경향이 컸다. 이럴 경우 시민들은 '무시당하고 있으며 의사결정과정의 밖에 있다'고 느낀다. 정부와 정책당국자들은 과학적이지 못하다는 이유로 일반시민의 안전(위험)에 대한 반응을 비합리적인 것이라고 무시하는 전통적인 관점에서 벗어나야 한다. 관련 이해관계자들, 특히 일반시민의 이해에 반응하는 것이 정책결정의 질(質)을 향상시키며 신뢰를 구축하는데 긴요함을 자각하며 인식해야 한다. 또한, 안전에 있어서 지역적·사회적·인구적 취약성(vulnerability)의 연관성에 주목할 필요가 있다(이재열, 2009). 교통안전에 있어 주목할 점은 인구적 취약성인데, 인구적 취약성은 사회경제적 배경변수들의 측면에서 취약한(소외된) 인구집단이 존재한다는 점이다. 예를 들면 자연재해, 화재 등 각종 사고 앞에서 거동이 불편하거나 건강상의 문제가 있는 장애인·노인 등은 더욱 취약할 수밖에 없다. 그렇기에 정부(또는 기관)가 안전대책을 세울 때 장애인 등 안전 취약계층에 대한 세심한 배려가 요구된다.<sup>3)</sup>

둘째, 서울시 담당 부서(예/도시철도관리팀)의 참여이다. 지하철 양공사는 민간기업과 달리 독자적인 예산 및 인력 운영 권한을 갖고 있지 않다. 지하철 공사들이 안전을 최우선으로 하는 고신뢰 조직을 구현하기 위한 운영 방침을 확정했다고 해도 관련 예산과 인력이 확충되지 않으면 무용지물이다. 지하철공사에서 안전 문제를 둘러싼 노사 대립은 안전 문제에 대한 입장 차이 때문이 아니라 이를 해결할 수 있는 자원 및 인력 문제를 둘러싸고 왕왕 발생한다. 대표적으로 내구연한이 초과한 전동차의 운영 문제 그리고 정비의 외주화 등의 본질은 자원 문제였다. 노사간 합의도 쉽지 않지만 더 본질적인 것은 서울시의 정책적 판단이었다.

역설적인 이야기지만 상황십리역 열차 추돌사건은 지하철 안전 문제에 커다란 충격으로 다가왔고, 지난 10여 년 동안 해결하지 못했던 노후 전동차 등 지하철 안전에 대한 획기적인 대책 마련의 디딤돌로 작용했다. 이번 사건이 없었다면 약 2,000억 원의 안전예산은 확보될 수 없었을지도 모른다<sup>4)</sup>. 중요한 점은 서울시가 양공사의 경영진, 노동조합 그리고 시민사회와 함께 일상적으로 안전 문제를 논의하고, 정책을 점검할 수 있는 거버넌스가 없거나 취약하다는 점이다. 서울시의 참여는 지하철 안전 문제에 있어 다양한 이해관계자와 소통하고 현장의 목소리를 직접 듣고 정책을 함께 만드는 민관협치의 통로가 될 것이다.

3) 우리나라가 2008년에 체결한 UN장애인권리협약에서도 '장애인 보호를 위한 재난대응책 마련 의무화', '장애인보호를 위한 차별없는 편의 보호수단 제공 및 재난사고 대응훈련의 국가적 의무 규정'을 명시하면서, 국가의 장애인 재난대책의 중요성을 강조하고 있다.

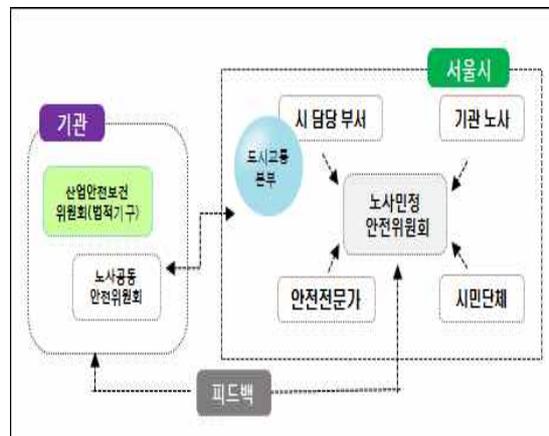
4) 서울시는 2014년 5월 9일 발표한 "안전사고 재발방지를 위한 서울지하철 운영시스템 10대 개선방안"을 통해 서울 지하철 운영시스템 개선을 위해 소요되는 총 투자 규모를 2014~2022년까지 35개 사업, 총 1조 8,849억 원을 투자하기로 하였다. 이 중 서울시-양공사의 중기재정계획에 반영된 투자규모는 1조 6,819억 원이었고, 금번 개선방안 실행을 위해 추가 투자하는 규모는 2,030억 원이다.

셋째, 노동조합의 새로운 역할이다. 공공부문노동조합이 민간부문노동조합과 구분되는 특징 중 하나는 노동조합 운동 및 활동 방향이다. 공공부문은 무엇보다도 ‘공공서비스’의 제공으로 특징 지워진다. 이에 따라 공공부문노동조합운동의 의의는 ‘공공성’에 대한 전사회적 수준에서의 합의를 자신의 동력으로 할 때 확고해진다(홍주환, 2001). 이렇듯 공공부문노동자들은 스스로의 경제적 이익은 물론이거니와 이슈의 확대를 통해 사회적 이해관계의 대표자로서 서비스 질(質) 제고 및 안전문제에 노력하고 있다. 예컨대 서울지하철노조는 2014년 임단협에서 지하철의 안전문제를 전면에 내세웠다. 노동조합은 “△전동차 현황에 맞는 검사주기 회복 및 검사체계 개선, △2호선 신호체계 개선 및 PSD(지하철 스크린 도어) 전면 보완, △신증설 설비·장비 도입에 따른 안전인력 확보, △불필요한 TF 개선 등 현장 중심 조직개편, △안전운행 목표와 무관한 성과·실적 강요 체제 폐지”를 요구하였다. 이는 지하철의 고객인 시민에 대한 안전 책임성을 높이기 위한 활동이며, 건강한 일터를 만들기 위한 노동조합의 사회적 책임 활동이라 할 수 있다. 그러나 동 요구안의 핵심이라 할 수 있는 안전 예산 및 인력 증원은 노사만의 합의로 해소될 수 있는 문제가 아니라 서울시와 이용자인 시민들의 동의가 필요한 영역이다. 지하철 안전이 중요하지만 서울시의 한정된 예산을 얼마만큼, 어느 순서로 사용할 것인가의 문제이다. 노동조합의 주도적인 참여는 지하철 안전 문제에 있어 시민사회와 서울시를 연계하는 촉진자(facilitator)의 몫이라 할 수 있다. 또한 현장의 안전 노하우를 정책으로 입안하는 정책노조의 형성에도 큰 도움이 될 것이다.

## (2) 안전 거버넌스 구성 방안

이상의 내용을 종합하면 서울 지하철의 위험 요소 해소와 안전 확충을 위해 그 동안 사업장 노사에 한정되었던 논의 틀을 사회적으로 확장할 필요성을 확인할 수 있다. 이 거버넌스를 ‘서울시 지하철 노사민정 안전 거버넌스’라 명명할 수 있다. 동 거버넌스의 역할은 “서울시 지하철에서 발생하는 위험과 안전 문제에 관련된 민관영역의 이해관계자들이 위험 평가·관리·소통의 전체적인 과정상에 협력적 네트워크를 구성하여 문제를 함께 해결하는 과정”이라 정의한다. 동 위원회의 구성 및 조직 위상을 도표화하면 [그림3]과 같다.

[그림3] 노사민정 안전위원회의 구성 및 위상



‘서울시 지하철 노사민정 안전위원회’는 어떤 조직 위상을 갖는가? [표6]에서 보듯이 사업장(기관)에는 근로자의 산업안전보건 문제를 정기적으로 협의 결정하는 법적 의무기구로 ‘산업안전보건위원회(이하, 산보위)’가 있는데, 그 구성은 해당 기관 노사 당사자들이다. 한편 예외적인 경우이지만 서울메트로의 경우 2014년 노사협의회에서 ‘노사 공동 안전위원회’를 설치 운영하기로 하였다. 동 위원회는 지하철 운영에 따른 각종 안전 문제에 대한 노사간 정책협의 기구의 성격을 갖는다.

이런 조건에서 ‘서울시 지하철 노사민정 안전위원회’는 지하철의 안전 문제 해결을 목적으로 설치되며, 기관별로 해소할 수 없는 안전 문제의 논의를 위한 사회적 거버넌스이다. 동 위원회의 구성은 “지하철 양공사와 노동조합, 서울특별시 도시철도팀, 안전분야 민간전문가, 시민단체(교통 전문단체 및 안전 취약 계층 대변)” 등이 구성원이 되며, 그 설치 및 운영은 조례로 뒷받침된다.

서울시 노사민정 안전위원회는 자문 기구의 성격을 갖는다. 자문기구의 성격을 갖는다고 동 위원회의 활동이 구속력이 없는 것은 아니다. 위원회의 논의 내용 및 활동을 투명성의 원칙에 따라 공개하는 것은 시민사회의 간접적인 구속력을 강제하는 방안이 될 것이다. 또한 시민들의 방청, 발언을 제도화하는 것도 고려해 볼 수 있다. 이를 통해 위원회가 소수의 전문가들의 논의의 장이 아닌 시민사회와 진정으로 소통하는 위원회로 발전할 수 있을 것이다. 또한 위원회 활동은 그 구성원 모두가 동의하는 사업과 활동부터 시작할 수밖에 없다. ‘아무리 바빠도 바늘 허리 매어 쓰지 못한다.’는 속담처럼 합의를 통해 내적 실천력을 담보해 내는 것이야말로 위원회 운영의 기본 원칙이 되어야 할 것이다.

[표 6] 안전 관련 위원회의 역할 및 설치 근거

명칭	역할	구성	법적 요건
산업안전보건위원회	- 사업장 내 근로자의 위험 또는 건강장해를 예방하기 위해 각종 활동	노+사	산업안전보건법
기관별 노사 공동 안전위원회	- 기관별(지하철 등) 각종 안전사고 예방 및 방지를 위한 대책 활동	노+사	임의기구
서울시 지하철 노사민정 안전위원회	- 지하철 내 제반 안전사고 예방 및 방지 활동 - 안전한 지하철을 위한 다양한 정책 및 제도 개선 활동	노+사+민+정	서울시 조례