

ISSUE 02

궤도노동자의 직업병과 개선방안: 오늘의 질병은 어제의 노출에서 온다

궤도노동자의 보이지 않는 직업병

지난 8월, 경부선 청도 구간에서 선로 점검 인력이 열차에 치여 2명이 숨지고 여러 명이 다쳤다. 같은 시기, 서울 지하철 차량정비 노동자들 사이에서는 혈액암 진단자가 10명을 넘어섰다. 선로 위에서 발생하는 사고는 즉각적으로 드러나지만, 정비소 안에서의 화학물질 노출은 수십 년 뒤 직업병으로 나타난다. 궤도노동자의 건강 문제는 “오늘의 질병은 어제의 노출에서 온다”는 말로 요약할 수 있다. 이제는 안전을 넘어, 보건 중심의 관점이 필요하다.

궤도노동자의 세계는 넓고 복잡하다. 열차를 운행하는 기관사와 관제사, 선로와 전기·신호를 다루는 유지보수 인력, 차량 정비사와 설비 기술자, 그리고 역무원과 승무원, 보안과 청소 인력까지 모두가 그 주인공이다. 이들의 몸은 서로 다른 작업장에서 각기 다른 위험에 노출된다. 업종과 직종을 씨줄과 날줄처럼 엮고, 여기에 주요 유해요인을 대응시키면 궤도노동자의 직업병 지도가 한 눈에 드러난다.

강동욱

양산부산대학교병원
직업환경의학과 교수



궤도노동자 주요 유해요인 직업병과 건강문제

업종	직종	주요 유해요인	직업병 및 건강문제
철도 / 지하철 운행	기관사, 관제사	소음·진동, 교대근무, 정신적 긴장	난청, 요추질환, 수면장애, 우울·불안, PTSD
시설 유지보수	궤도·전기·신호·통신 보수원	디젤 배출물질, 소음·분진, 고온·한랭, 야간작업	폐암, 호흡기질환, 손·팔 진동증후군, 근골격계질환
차량 정비	차량 정비사, 설비 기술자	벤젠·용제, 용접흄, 중금속, 협소 공간·중량물	혈액암(백혈병·림프종), 폐암, 요통·견관절 질환
역사 및 여객 서비스	역무원, 승무원, 보안요원, 청소년노동자	지하 미세먼지, 소독제·방역제, 군중·민원 스트레스	호흡기질환, 피부질환, 감정노동 스트레스, 우울·불안
화물·물류	화물 취급원	디젤가스, 중량물, 야간노동	근골격계질환, 수면장애, 심혈관질환 위험 증가

디젤·벤젠·석면, 궤도노동자를 위협하는 화학적 위험

화학적 위험부터 살펴보면, 디젤엔진 배출물질은 확정적 발암물질로 분류되며 폐암과의 관련성이 널리 알려져 있다. 폐암과 악성중피종은 노출 이후 10년에서 길게는 60년에 이르는 긴 잠복기를 거쳐 발현하는 경우가 흔하다. 벤젠 역시 확정적 발암물질로, 급성골수성백혈병과의 인과성이 확립되어 있으며 보통 5년에서 15년 정도의 잠복기를 거쳐 나타난다.

석면은 궤도노동자와 특히 깊은 관련이 있다. 과거 철도 차량의 브레이크 라이닝과 패드에는 석면이 널리 사용되었고, 수리·정비 과정에서 석면 분진이 대량으로 발생했다. 정비 노동자들은 보호장비 없이 이 분진에 반복적으로 노출되었으며, 수십 년 뒤 폐암이나 악성중피종으로 발병하는 사례가 보고되고 있다. 오늘날 많은 역사와 차량에서 석면이 제거되었지만, 일부 노후 시설에는 여전히 잔존하고 있어 관리 과제가 남아 있다.

초미세먼지·소음·진동, 작업 현장 속 물리적 위험

물리적 위험도 결코 가볍지 않다. 전국 지하철 역사의 초미세먼지는 평균적으로 기준을 웃도는 농도로 확인되었으며, 주요 성분은 브레이크, 차륜, 레일에서 발생하는 금속성 분진이다. 궤도 보수원은 그라인딩과 타정 작업 중 소음과 진동에 장시간 노출되며, 이는 난청과 손·팔 진동증후군으로 이어진다.



몸에 쌓이는 부담, 인간공학적 위험

인간공학적 위험은 일상적인 동작 속에 숨어 있다. 반복적인 쪼그림과 구부림, 협소한 공간에서의 작업, 중량물 취급은 근골격계질환을 유발한다. 실제로 궤도노동자들을 대상으로 한 추적연구에서는 근골격계 증상이 장기간 지속되는 결과가 확인되었다. 기관사들은 장시간 좌석에 고정된 채 진동을 견디며 운행하고, 역무원과 승무원은 장시간 서서 근무하거나 승객의 짐을 반복적으로 다루면서 허리와 어깨에 큰 부담을 받는다.

보이지 않는 스트레스, 정신사회적 위험

정신사회적 위험은 더욱 은밀하다. 24시간 교대근무와 ‘퀵 리턴(quick return)’ 근무는 수면의 질을 떨어뜨리고 우울 위험을 높인다. 기관사들은 투신사고를 목격한 뒤 외상 후 스트레스 장애를 겪기도 하며, 역무원과 승무원은 폭언과 폭행 등 감정노동에 시달린다. 이러한 경험이 누적되면 우울, 불안, 직무소진으로 이어진다.

보건 중심 관리와 정책적 대응

이러한 특성 때문에 궤도노동자의 건강관리는 단기적인 안전 대책만으로는 충분하지 않다. 긴 잠복기를 고려한 보건 중심의 전략이 필요하다. 산업안전보건

공단의 <직업성 암 관리수첩> 제도는 이러한 현실에 대응하는 유용한 도구가 될 수 있다. 고위험군 노동자에게 수첩을 발급해 정기검사와 상담을 제공하고, 장기간 추적관찰을 체계화함으로써 과거의 노출과 미래의 질병을 연결하는 관리가 가능하다. 특히 디젤, 석면, 벤젠에 노출된 노동자는 최소 수십 년간의 추적적 필요하므로, 관리수첩을 궤도노동자 집단에 적극적으로 적용해야 한다.

개선 방안은 다양하지만, 핵심은 분명하다. 노출 기반의 건강감시 체계를 마련하고, 디젤 장비의 전환, 역사 공기질 정보공개, 벤젠-free한 용제로 대체, 석면의 완전 퇴출과 같은 조치를 서둘러야 한다. 동시에 교대제 개선과 정신건강 관리 프로그램을 통해 보이지 않는 위험을 줄여야 한다. 아울러 노사와 전문가, 시민이 함께 참여하는 '궤도보건위원회'를 설치해 데이터를 투명하게 공개하고, 사회적 합의 속에서 건강 보호를 제도화해야 한다.

결국 궤도노동자의 건강은 곧 시민의 안전이다. 사고를 줄이는 '안전'에서 병을 줄이는 '보건'으로 관점을 확장할 때, 어제의 노출이 내일의 병으로 이어지는 고리를 끊을 수 있다. 궤도노동자가 더 오래, 더 건강하게 일할 수 있을 때 우리 사회의 철도와 지하철도 진정으로 안전해질 것이다. 🗨️

궤도노동자 건강 보호를 위해 발암물질 추적과 교대제 개선 등 보건 중심 관리가 필요하다. 사고를 줄이는 '안전'에서 병을 줄이는 '보건'으로 관점을 확장할 때다.

