

# 전자적 감시수단도 위험성 평가가 필요하다

최진일 회원, 당장멈춰팀

노동현장에서의 전자감시는 아주 오래 된 문제다. CCTV를 통해 작업장을 감시하는 전통적인 방식부터 GPS를 이용해 이동 노동자들의 위치를 실시간으로 감시하는 시스템, 또는 노동자의 PC에 소프트웨어를 설치해 사무실에서 일하는 노동자들을 감시하는 사례들이 노동자들의 인권, 정신건강, 노동강도에 술한 악영향을 미쳐왔다. 노동자들이 이러한 문제에 대응하는 전통적인 방법은 개인정보보호법에 기반한 권리를 주장하는 방식이었는데, 이는 현실적으로는 다양한 한계를 가질 수밖에 없다. 개인정보보호법은 말 그대로 개인의 권리를 규정한 법이기에 집단적인 노사관계 속에서 도입되는 전자감시에 대한 대응에는 충분한 법적 근거를 제공하지 못한다는 점, 현실의 노동현장에서는 온전한 동의권이 작동하지 않으며 대체로 불균형한 노사 간 권력이 작동한다는 점, 건설업을 비롯한 상당수의 노동현장에서는 개인정보 제공 동의가 취업의 전제조건으로

자리잡고 있다는 점에서 그러하다.

## 종래의 전자감시와는 얼마나 다른가

그런데 최근의 전자감시 흐름은 '스마트 안전보건기술'로 대표되는 신기술들이 대거 개발되면서 더욱 대응하기 곤란한 지점들을 만들어내고 있다. 우선, 과거의 전자감시가 생산성, 품질, 고객만족 등 노골적으로 사업 주의 이익을 목적으로 내세우면서 도입됐다면, 근래의 흐름은 이를 넘어 안전사고 예방, 노동자들의 건강관리 등 사업장의 안전보건 향상을 그 목적으로 내세우고 있다. 노동자들로서는 이 같은 명분으로 도입되는 전자 감시 기술들에 대해 개인적으로도 조직적으로도 반대하기 쉽지 않은 구도가 만들어진다. 또 다른 어려움은 온갖 스마트 기술들이 새롭게 개발되면서 발생한다. 새로운 기술일 수록 그와 관련한 법제도적 기준과 기술적 규제가 미비하기 때문에 개인정보나 인권의

침해 가능성을 사전에 차단하기 어렵다. 또한 신기술들이 작동하는 매커니즘이 갈수록 복잡해지고, 수집하는 정보의 범위나 내용도 해당 분야의 전문가가 아니면 확인하기 어렵기 때문에 노동자들이 이러한 기술들의 실체를 명확하게 파악하고 입장을 결정하는 것도 갈수록 어려운 상황이 되어가고 있다. 이러한 상황이 심화되면서 기존의 전자감시가 일으켰던 인권침해와 정신건강 악화, 노동강도 강화 등의 부작용 역시 새로운 형태로 노동현장에서 구조화되고 있다.

지난 7월 발표된 ‘산업안전보건 분야 스마트 기술 도입의 윤리적 철학적 원칙 제안을 위한 연구’는 스마트 기술이라는 미명 아래 무분별하게 개발되고 도입되는 산업안전보건 기술들의 위험성을 드러내고, 올바른 기술발전의 방향성을 제시하기 위해 시작되었다. 스마트 안전보건기술이 제대로 정의하기 조차 버거울 만큼 광범위한 영역에서 우후죽순처럼 개발되고 있는 것이 지금의 엄연한 현실이다. 한데 가장 중추적이고 큰 흐름은 사업장 내지는 생산활동에 대한 전방위적인 관제시스템과 깊은 관련이 있다. 업종과 현장에 따라 다양한 기술과 장비들이 출시되고 있지만 큰 틀에서 이 기술들은 전방위적 관제시스템으로 통합되고 있다 해도 과언이 아니다. 그런 의미에서 현시점 스마트 안전보건기술의 대부분은 필연적으로 전자감시 시스템의 DNA를 계승, 발전시키고 있는 것이다.

위 연구에서 확인한 조선소를 예로 들자

면, 안면인식 카메라가 현장 곳곳에서 움직이고 있는 노동자들의 얼굴을 인식해 누가 어디에서 무엇을 하고 있는지 실시간으로 확인하며, 각종 운반장비와 부품들 역시 실시간 위치추적이 가능하다. 이 정보들이 하나의 관제 시스템에 통합되면 실시간으로 생산능률이 확인되는 스마트팩토리로 작동하게 된다. 물론 이러한 기술들의 도입 배경에는 현장 내에서 발생한 인명사고를 빠르게 확인해야 한다거나, 위험한 장비들의 위치를 실시간으로 확인해 충돌을 방지해야 한다는 등 그럴듯한 명분이 자리하고 있다. 이러한 흐름은 비단 제조업에서만 벌어지는 것은 아니다. 가전이나 인터넷 설치 같은 방문노동자들의 이동과 작업상황이 기록되고 고객에게 통보되는 것은 이미 오래된 풍경이다. 최근에는 여기에 더해 방문노동자의 안전을 확보한다는 명분으로 개인장비에 위험상황에서 작동시키는 비상벨 기능, 개인보호구 착용여부를 감지하는 센서 등 다양한 네트워크 기능을 포함시키고 있다. 이 역시 궁극적으로는 통합적 관제시스템을 지향하고 있는 기술들이며 언제라도 손쉽게 감시 시스템으로의 전환이나 통합이 가능하다.

## 평가 기준 마련을 위한 세 가지 질문

스마트 안전보건기술을 필두로 ‘안전’을 내세운 전자감시 시스템의 발전에 어떻게 대응할 것인가? 대응을 논하기에 앞서 필요한 것은 이 기술들을 평가할 구체적이고 명확한 기준일 것이다. 앞서 언급한 연구의 논



▲ 2025.04.22 「산업안전보건 분야 스마트 기술 도입의 윤리적 철학적 원칙 제안을 위한 연구」 연구진들이 연구 목적으로 방문한 스마트안전보건협회 종합시연센터 내부 모습. 사진: 새움터

지를 빌자면 중심이 되는 질문은 크게 세 가지로 압축된다. 첫째, 기술의 목적이 산재의 기록과 분석을 넘어 예방을 위한 것인가? 둘째, 가장 덜 침해적인 방법과 수준으로 정보를 수집하고 있는가? 셋째, 휴면에러 감시를 넘어 공학적 대안 수준의 예방기능을 수행할 수 있는가?

첫 번째와 두 번째 기준은 사실 긴밀하게 연결되어 있다. 해당 기술의 목적에 따라 적절한 수준의 정보만을 수집해야 한다. 여전히 많은 현장에서 전자감시 기술은 ‘기록’과 사후적인 ‘사고원인 분석’을 목적으로 도입되고 있다. 그러나 블랙박스가 보험처리에는 도움이 될지언정 사고 자체를 예방하는 기능은 없는 것처럼 사후관리 목적의 전자감시 기술들이 안전보건 향상에 미치는 역할은 미미하다. 이처럼 낮은 수준의 목적을 가

진 기술이라면 그에 걸맞는 수준의 정보만 제공되어야 한다. 한편 이러한 기술의 제한적인 사용은 최근의 스마트 기술 발전을 통해 오히려 더 선택의 폭이 넓어졌다고도 할 수 있다. 예를 들어, 사고 원인분석을 목적으로 CCTV를 설치하는 경우라도 개인의 신상이 기록될 수 없도록 얼굴은 실시간 모자이크 처리가 되도록 할 수도 있다. 특정한 목적의 감시장비라면 더욱 목적 달성을 필요로 한 수준의 정보만 수집해야 한다. 화재감시라면 열화상카메라 등의 장비만으로도 충분하며, 붕괴 예방 목적으로 기울기 센서만으로도 충분하다. 이처럼 안전보건을 목적으로 하는 전자감시 시스템이라 하더라도 그 구체적인 목적이 무엇인지, 그 수준이 어떠한지에 따라 적절한 수준의 정보를 수집하도록 제한되어야 한다. 물론, 그 기준은 가능

한 인간에게 덜 침해적인 방식이어야 한다는 것이다.

세 번째 기준은 현재의 스마트 안전보건기술이 극복해야 할 핵심적인 과제라고도 할 수 있다. 애초에 감시를 통해 안전관리 목적을 달성한다는 사상은 구시대적 도미노이론에 기반하고 있다. 사람이나 기계의 불안전한 행동이나 동작만 막아내면 재해를 예방할 수 있다는 단순명료한 아이디어로 위험을 관리하는 입장에서는 매력적일 수 있으나 현실에서의 안전관리는 감시만으로 결코 목적을 달성할 수 없다는 것은 이미 자명한 사실이다. 이제 안전관리가 경영시스템과 불가분의 관계이며 위험성평가 등 사전적인 안전보건관리체계 구축이 중요하다는 것을 모르는 사람은 드물다. 그럼에도 모두가 열광하고 있는 스마트 안전보건기술은 오히려 시대를 역행하여 안전관리의 방향을 과거의 감시 중심으로 되돌리는 역효과를 내고 있다. 화려한 수사와 뛰어난 과학기술적 성취에 가려져 이 기술들이 오히려 안전관리의 진화를 가로막고 퇴행시키고 있다는 점에 주목하는 사람은 많지 않다. 안전관리의 질적인 향상을 위해 기술이 지향해야 하는 것은 개인보호구나 인간 감시의 강화가 아니라 적어도 fail-safe, fool-proof와 같은 공학적인 수준의 대안이 되어야 한다.

### 신기술 도입이 수반하는 위험요인, 어떻게 대응해야 하나

이러한 기준들에 따라 전자감시 기술들을

평가하고 그에 따라 과도한 감시시스템의 도입을 제한하기 위해 무엇보다 필요한 것은 노동자들의 현장통제권이다. 앞선 연구의 표현을 빌자면 ‘작업장 민주주의’라고도 말할 수 있을 것이다. 현재로서는 노동조합이 조직된 사업장 중에서도 일부에서만 산업안전보건위원회 등을 통해 전자감시 문제에 대응할 수 있는 권한을 가지고 있을 뿐이다. 산보위와 같은 노동자참여가 더욱 강력하고 광범위하게 보장되도록 관련 제도가 개선되어야 하는 것은 당연하지만, 지금 당장 현장에서 대응할 방법을 찾는다고 할 때 위험성 평가만큼 효과적인 방안은 떠오르지 않는다. 위험성을 제대로 평가하기 위한 전제는 해당 위험이 정확히 어떠한 생산과정에서 발생하는 것인지, 어떤 방식으로 작동되는 것인지 파악하는 과정이다. 화학물질로 인한 위험을 MSDS 없이 평가할 수 없듯, 전자감시 기술 역시 투명한 공개를 통해 해당 기술의 구체적인 목적, 수집하는 정보의 범위와 방법 등이 정확하게 노동자들에게 제공되어야 하며, 이를 바탕으로 노동자들의 참여 속에서 그것이 실제 도입목적과 부합하는지, 과도한 정보를 수집하지는 않는지, 침해적인 방식을 사용하지는 않는지 등의 문제들이 평가되어야 한다. 이러한 위험성평가는 현장의 다른 위험에 대한 관리와 마찬가지로 감시를 포함한 모든 신기술들의 설계, 도입, 운영 과정 전반에 걸쳐 지속적으로 수행되어야 한다. 일터