

# 피지컬AI, 노동시간 단축의 시작점이 될 수 있을까?

김은진 노동시간센터 운영위원, 변호사

지난 1월 미국 라스베이거스에서 열린 세계 최대 가전·정보기술(IT) 전시회 CES 2026에서 피지컬AI 아틀라스(Atlas)가 소개되었다. 피지컬AI란 AI(인공지능)를 실물 하드웨어에 탑재해 물리적 환경에서 구현하고 적용하는 기술을 말한다. 쉽게 말해, AI 두뇌를 장착한 로봇이라 할 수 있다. 특히 ‘아틀라스’는 산업 현장에서 부품을 옮기고 정리하며, 위험하거나 힘든 작업을 대신하는 것을 목표로 도입된 공장형 로봇이다.

기존 공장형 로봇은 공장의 바닥 또는 천장에 고정된 형태로, 단일 기능의 단순·반복적인 작업을 주로 수행해 왔다. 반면, 피지컬AI 휴머노이드 로봇 ‘아틀라스’는 AI와 관절 기술을 결합해 정렬, 복합 조립 등 비전형적이고 세밀한 공정과 같은 ‘사람의 작업’을 흉내 낼 수 있다는 점에서 큰 주목을 받았다. 현대차그룹은 2028년 미국 조지아주에 설립할 공장에 아틀라스 투입 계획을 밝혔고, 피지컬AI 휴머노이드 로봇에 의한 인간 노동 대체가 새로운 화두로 떠올랐다.

## 노동시간 단축과 생산성 향상의 선순환?

한편 이재명 정부는 2025년 말 고용노동부와 노·사 대표, 전문가로 구성된 ‘실노동시간 단축 로드맵 추진단’을 통해 2030년까지 한국의 실노동시간을 OECD 평균 수준인 연 1700시간대로 줄이겠다는 공동선언문을 발표했다. 실노동시간 단축은 단순히 노동시간을 줄이는 문제가 아니라, 일하는 방식의 혁신을 통해 생산성을 높이고 지속 가능한 성장을 이루기 위한 국가적 과제라고 확인한 것이다.

실노동시간 단축은 노동계의 대표적인 요구였으나, 경영계는 생산성 저하 등을 이유로

반발하였다. 그러나 ▲1989년~1991년 주 48시간에서 주 44시간으로 법정근로시간을 단축하면서 노동생산성이 3.6% 상승하였고, ▲2004년~2011년 주 44시간에서 주 40시간으로 법정근로시간을 단축하면서 10인 이상 제조업의 1인당 실질 부가가치는 1.5% 향상되었다. 실증적 연구로써 노동시간 단축이 오히려 생산성을 높인다는 사실이 밝혀진 것이다.

피지컬AI의 활용은 제도적 변화로만 접근했던 노동시간 단축을 기술적으로 뒷받침해주는 계기가 될 수 있다. 노동자의 실노동시간을 줄이더라도 24시간 쉬지 않고 돌아가는 휴머노이드 로봇 덕분에 생산성 내지 공장 가동률은 오히려 극대화될 수 있기 때문이다. 또 육체적 피로도가 높거나 위험한 업무는 휴머노이드 로봇이 분담하고, 인간은 고부가가치 직무에 보다 집중함으로써 ‘적게 일하고 더 많이 생산하는’ 선순환 구조가 완성될 수 있다.

### 세 가지 선행조건

하지만 위와 같이 피지컬AI가 일자리를 빼앗는 경쟁자가 아니라, 인간을 장시간 고위험 노동에서 해방시키는 파트너가 되기 위해선 몇 가지 선행조건이 필요하다고 생각한다.

첫째, 단순히 로봇이 인간의 일자리를 대체하는 것이 아니라, 피지컬AI가 노동의 총량을 분담함으로써 노동자의 실노동시간을 줄이고 노동자가 위험한 작업에서 벗어나는 방향으로 나아가겠다는 사회적 합의 내지 정책적 결단이 필요하다.

실제 챗지피티와 같은 생성형AI가 보편화되면서 기업이 예술가나 사진작가를 고용하는 대신 이미지 생성기를 사용하여 창작 산업이나 저널리즘 분야의 인력들이 해고될 위험에 처하고 있다. 또 콜센터와 같은 인간 서비스를 필요로 하는 고객 지원 분야에서는 AI가 상담인력을 빠르게 대체하고 있고, 회계사나 변호사와 같은 전문직 분야는 채용을 줄이거나 자료조사, 기초 분류·정리 업무를 할 인력을 AI로 대체하여 신규진입자의 장벽을 높이고 있다.

피지컬AI 휴머노이드 로봇의 도입은 기존에 기계가 작업하기 어려웠던 비전형적이고 위험한 업무를 로봇이 수행함으로써 노동자에게 긍정적으로 작용할 수도 있지만, 이로 인하여 노동자의 임금이 삭감되거나 노동자가 일자리를 잃는 상황이 벌어질 가능성도 농후하다. 따라서 사회적 합의를 통해, 경영계가 피지컬AI로 발생하는 생산력 향상을 독점하여 인건비과 비용을 줄이려는 시도를 단호히 차단하고 지속적으로 일할 수 있는 양질의 일자리를 확산하기 위한 정책적 결단이 필요하다.

둘째, 산업현장에 피지컬AI를 도입하는 과정에서 노동자의 참여와 협의가 보장되어야 한다. 사측의 일방적인 도입이 아닌 노사 간 충분한 협의와 합의를 거칠 필요가 있다.

현대차그룹의 아틀라스 투입 계획 발표 이후 금속노조 현대차지부는 “현대차에서 인건비 절감을 위한 인공지능 로봇 투입이 가시화되고 있다”며 공장형 로봇 투입 여부를 노사 합의로 정해야 한다는 입장을 밝혔다. 이는 비단 한 기업의 사례에 그치는 것이 아니라, 향후 피지컬AI가 도입되는 여러 사업장에서 발생할 수 있는 일이다.

작업 공정의 피지컬 AI 도입은 노동자의 업무 재배치, 노동시간 조정, 임금체계 변경 등 다양한 노동조건과 환경을 변화시킬 것이 분명하다. 헌법 제32조 제3항은 “근로조건의 기준은 인간의 존엄성을 보장하도록 법률로 정한다”라고 정하고 있고, 근로기준법 제4조(근로조건의 결정)는 “근로자와 사용자가 동등한 지위에서 자유의사에 따라 결정하여야 한다”고 규정하고 있다. 근로기준법 제94조 제1항은 사용자가 일방적으로 정하는 취업규칙을 근로자에게 불리하게 변경하려고 하는 경우 근로자를 보호하기 위하여 집단적 동의를 받을 것을 요건으로 하고 있으며, 근로자 참여 및 협력증진에 관한 법률 제20조에서는 신기계·기술의 도입 또는 작업 공정의 개선, 생산성 향상과 성과 배분 등에 대하여 노사 협의회의 협의를 거치도록 하고 있다. 특히 노동조합법 제29조에 따라 노동조합은 근로조건의 유지·개선 및 조합원을 위하여 사용자와 단체협약을 체결할 권한을 가진다.

따라서 피지컬AI 도입과 같은 노동자의 노동조건 및 노동환경을 변화시키는 주요한 의제에 대하여는 현행 노동법상 노사 협의·합의 절차에 따라 반드시 노동자의 의사가 반영되고, 합리적인 수준의 합의가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

셋째, 궁극적으로는 피지컬AI 도입으로 인해 노동시간이 단축되더라도 노동자의 생계가 보장될 수 있도록 기본소득과 같은 사회적 제도 보완이 마련되어야 한다. 노동자가 육체적·정신적 피로를 감내하면서 장시간 위험한 노동을 할 수밖에 없는 근본적인 이유는 노동소득으로 생계를 이어가야 하기 때문이다. 안정적인 생활을 할 수 있을 만큼 충분한 임금의 보장과 각종 사회보장적 제도 마련을 통하여 실질적인 노동시간 단축을 이루어야 할 것이다.

AI와 인간의 노동이 어떻게 상호작용하느냐에 따라 우리에게 펼쳐질 내일은 전혀 달라질 수 있다. 고용불안과 생계절벽으로 미끄러질 것인가, 아니면 노동자의 실노동시간 단축과 여가 및 창의적 활동을 보장하는 진정한 노동존중사회로 도약할 것인가. 