안전과 보건의 통합, 그리고 안전보건DB 연계·활용

이유진
산업안전보건연구원 연구위원

「중대재해처벌법」의 등장과 위험성평가의 변화

2022년 1월 「중대재해처벌법」(이하 중대법) 시행으로 산재예방에 대한 경영 책임자의 의무가 강화되면서 산재를 다루는 사업주와 정부의 태도가 달라졌다. 대기업은 경영자의 중대재해예방법에 대한 사법 리스크를 검토하고 안전·보건관리자 수준에서 실시했던 예방 및 평가 활동에 대해 그 책임 수준을 격상시키고 있으며 관련 조직을 강화하고 있다.

고용노동부는 2022년 11월 30일에 발표한 '중대재해 감축 로드맵'에서 "2026년까지 사고·사망만인율을 0.29% 목적으로 '4대 전략 14개의 핵심과제'"를 제시하였으며, "자율규제에 의한 사업주의 위험성평가 실시"를 산재예방의 핵심 수단인 전략 1호로 선정하였다. 2023년 5월 그동안의 안전보건 담당자의 문서 요식행위로 비판받았던 10년 동안의 위험성평가를 새로운 <위험성평가 안내서(6차 개편)>로 실효성 있는 위험성평가 적용을 유도하고 있다.

위험성평가 변화의 핵심 키워드 노동자 '참여'와 '공유'

위험성평가는 사업주가 노동자에게 부상이나 질병 등을 일으킬 수 있는 유해·위험요인이 무엇인지 사전에 찾아내 얼마나 위험한지를 살펴보고 감소시키기 위한 대책을 수립하고 실행하는 과정으로, 사업주의 책임하에 안전보건관리책임자, 관리감독자, 안전관리자 또는 보건관리자(안전보건관리담당자), 관리감독자, 노동자가 함께하는 일련의 과정이다.

기존과 다른 위험성평가의 주요 변화는 위험성평가 전반에 있어 노동자 참여와 정보공유를 해야 한다는 점이다. 산재의 직접적인 피해자가 될 수 있는 노동자가 산재예방 활동에 주체적으로 참여하고 관여할 수 있도록 강조한 것이다.

정부 또한 이러한 변화를 좀 더 가속화하기 위해 정기감독이나 수사 시 위험성평가에 관련해 노동자 인터뷰를 진행, 노동자가 실제 유해·위험요소 상황을 이해하고 해당 대책 관련해 잘 이해하고 실천했는지 확인해야 한다. 또한 「중대법」 위반의 양형 결정에도 중요한 역할을 하리라 기대하고 있다.

위험성평가의 개정 전후 주요 변화

개정 전	개정 후
위험성평가 고시의 목적 • 위험성평가 자체의 목적 불비	**위험성평가 고시의 목적 규정** • '산업재해를 예방하기 위함'으로 구체화
정의규정 • '위험성평가' 정의에 빈도·강도를 추정·결정하는 과정이 포함되어 사업장 이해 곤란	**정의규정 명확화** • 부상·질병의 가능성과 중대성 측정 의무규정을 제외하고, 위험요인 파악 및 개선대책 마련에 집중하도록 재정의
평가방법 • 위험성의 추정에 있어 가능성(빈도)과 중대성(강도)를 행렬·곱셈·덧셈 등 계량적으로 산출하도록 규정하여 현장 적용 곤란	**평가방법 다양화** • 빈도·강도를 산출하지 않고도 위험성의 수준을 판단할 수 있도록 개선 • 체크리스트, OPS 등 간편한 방법도 제시
평가시기 • 최초·정기·수시평가로 구성 [최초] 사업장 설립 이후 시기 모호 [정기] 최초 평가 후 1년마다 [수시] 기계·기구 등의 신규 도입·변경	**평가시기 다양화** • 상시 위험성평가가 이루어지도록 개편 [최초] 사업장 성립 이후 1개월 이내 착수 [수시] 기계·기구 등의 신규 도입·변경으로 인한 추가적인 유해·위험요인에 대해 실시 [정기] 매년 전체 위험성평가 결과의 적정성을 재검토하고, 필요시 감소대책 시행 [상시] 월 1회 이상 제안제도, 아차사고 확인, 근로자가 참여하는 사업장 순회점검 통해 위험성평가 실시하고, 매주 안전·보건관리자 논의 후 매 작업일마다 TBM 실시하는 경우 수시·정기평가 면제
근로자 참여 제한 • 유해·위험요인 파악, 감소대책 수립, 감소대책 이행시에만 참여	**全과정에 근로자 참여 보장** • 위험성평가 全 과정에 근로자 참여
위험성평가 결과 공유규정 불비 • 위험성평가 결과 잔류위험이 있는 경우에만 근로자에게 알리도록 규정	**위험성평가 결과의 근로자 공유** • 위험성평가 결과 전반을 근로자에게 공유 • TBM을 통한 확산 노력규정 신설

<2023 새로운 위험성평가 안내서>, 「사업장 위험성평가에 관한 지침」 개정 (2023.5.22. 시행) 주요내용, 고용노동부, 2023.05.

안전보건 통합 모델 필요

위험을 읽고 판단하는 것은 안전·보건 전문가에게도 쉬운 일은 아니다. 때로는 잘못된 평가와 부적절한 대처가 노동자와 현장을 같이한 전문가의 생명마저 앗아가는 참담한 결과를 초래하기도 한다.

2014년 울산 신고리원전 공사 현장의 질식 사망사건 원인을 조사한 적이 있었다. 당시 일반 작업자가 아닌 안전순회를 담당한 안전현장관리자 3명이 사망한 사건이다. 사고를 분석하는 과정에서 안전 전문가와 보건 전문가의 유해·위험성을 바라보는 시각이 다르다는 것을 알게 되었다.

사고원인 물질인 '질소'는 공기 중 흔히 볼 수 있는 화학물질로 폭발성·인화성·반응성 등 화학물질 사고의 관점에서 보면 (사고)위험성이 낮은 '안전 가스'였으나, 흡입·흡수 등에 의한 급만성 건강 영향을 주로 판단하는 보건상의 위험 관점에서 보면 '질소'는 일정한 정소에서 비정상적으로 증가하게 되면 질식을 유발할 수 있는 잠재적 '위험 가스'였다.

이처럼 유해·위험성을 바라보는 시각의 다양성은 인간의 안전행동과 안전대책의 방향성 결정을 다르게 도출할 수 있다. 안전 전문가나 사업주 시선에서 배관의 플랜지 손상은 진작에 파악되었고 배관의 질소 누출이 지속적으로 관측되었음에도, 그들은 허용 가능한 수준으로 판단되었기에 시급한 조치가 이뤄지지 않았다. 그 결과 안전관리자들의 사망이라는 참담한 결과로 이어진 것이다.

안전의 사전적 의미는 위험이 생기거나 사고 날 염려가 없는 상태를 말하지만, 보건은 '노동자의 건강'을 온전하게 잘 지키는 상태로 정의된다. 자세히 따져 단어의 의미로만 해석하면 '안전'의 목적은 위험상황이나 사고를 막는 것이 목적이지만, '보건'은 노동자의 온전한 건강 상태를 지키는 궁극적 목적을 지향하고 있다.

위험의 발생이나 사고는 노동자의 온전한 건강 상태를 깨뜨려 질병상태를 유도한다. 즉 안전의 위험은 보건상의 위험을 초래하며, 따라서 보건 분야의 위험성평가는 노동자 중심으로 혼재된 유해·위험요인의 복합영향 수준, 다시 말하여 건강장해 수준과 이를 해소하거나 낮추는 전략으로 해석될 수 있어야 한다. 또한 이들을 반영한 종합적 대책이어야 한다.

이는 안전관리자와 보건관리자 모두에서 적용되어야 하는 지점이다. 「산업안전보건법」에서 안전·보건관리자의 직역별 직무를 정함에 있어 위험성평가는 공통업무이며, 협력을 통해 진행하되 타 분야의 자문과 조언을 강조하고 있는지도 모른다.

디지털 플랫폼, '산업안전보건 365 포털'

현 정부는 모든 데이터가 연결되는 세계 최고의 디지털 플랫폼 정부로 즉 국민과 기업, 정부가 디지털 플랫폼에서 사회문제를 함께 해결하는 새로운 정부 구현을 추구하고 있다.

예로 고용노동부는 기능별 다양한 종합 포털을 가지고 있는데, 구인·구직과 같은 고용분야 민원 포털인 '고용24', 임금체불 등의 민원을 종합해서 관련 정보를 제공하고 있는 '노동포털'을 가지고 있다.

'산업안전보건 365'는 기업의 위험성평가체계 구축을 돕는 해결 플랫폼으로 정부(고용노동부·환경부·기상청 등)와 민간이 가진 정보를 연결하고 노동자와 사업주, 전문가, 민간재해예방기관과 같은 산업안전보건 수요자 별 정보지원 공급체계로 변화를 추구하고 있다.

이는 다양한 디지털 환경에서 파편적으로 제공되었던 정보를 '단일 디지털 플랫폼'으로 통합하는 작업이며 7월 1차 오픈을 시작으로 2025년 12월 구축 완료를 목표로 하고 있다.

그러나 내년 완료까지 산업보건의 주요 빅데이터로 알려진 작업환경측정자료, 특수건강진단자료, 기존의 화학물질 위험성평가(CHARM), 직장 내 뇌·심혈관계 발병위험도평가, 근골격계유해요인조사 및 예방프로그램 등 나름의 체계를 가진 평가기법과 내용들이 '산업안전보건 365'에

1) 전향성 추적조사를 의미하는 것으로, 특정요인에 노출된 집단과 노출되지 않은 집단을 추적하고 연구대상 질병의 발생률을 비교하여 요인과 질병발생 관계를 조사하는 연구 방법.

효과적으로 통합되지 못할 것으로 예상된다.
이는 기존의 보건 위험성평가 기법들이 나름의 환류체계를 가지고 있으나, 각각의 진행구조와 해석이 다르고 설문과 검사결과 같은 개인정보에 대한 집단분석이 전제되어야 하는 기법으로 전문가 분석이 선행되어야 하는 단점이 있다.
또한 알려진 화학물질 위험성평가(CHARM)는 화학물질 정보, 노출자료, 노동자의 특수 및 일반 건강 검진자료, 작업환경자료, 작업현장 등의 자료가 통합되어야 한다. 자료입력과 활용에 있어 전문가가 입력하고 계산했던 위험도 산출방식은 내부 자료연계와 알고리즘 개발로 인해 그 위험도가 자동 계산될 수 있다면, 노동자가 체감하는 위험성평가는 더욱 쉬워질 것이다.

보건분야 위험성평가, 산업안전보건DB 연계·활용 통해 완성될 수 있어

노동자라면 일반건강검진결과를 받아 보았을 것이다. 결과에는 '10년 이내의 뇌·심혈관질환 발병 위험도'를 제시하고 있다. 우리는 '10년 이내의 뇌졸중·심혈관질환에 걸리는 확률을 최소화하기 위해 무엇을 해야 하는지'에 대한 이해도에 어려움을 겪지 않는다.
이 발병위험도는 한국인 일반건강검진 수검자 100만 명 이상을 10년 이상 추적하여 만든 것으로, 코호트 연구(Cohort study)[1]에 기초하여 뇌졸중, 심혈관질환 발병 여부를 위해 전문가가 만든 평가기법이며 원자료 검사 결과들이 투입되면 자동으로 계산되는 방식이다.
고용노동부(연구원)는 유해물질별 특수건강진단 및 작업환경측정자료를 사업주 혹은 기관으로부터 전산 보고받고 있다. 최근 영업비밀 여부를 판단하기 위한 물질안전보건자료의 적정성 심사사업을 진행하면서 산업안전보건연구원에는 물질안전보건자료(화학물질 정보), 건강정보, 노출정보가 기관이나 사업장으로부터 축적되고 있다.
그러나 이들 자료는 자료의 연계 및 활용을 앞두고 수집된 자료가 아닌 사업 및 보고 목적으로 전송된 자료로, 자료의 많은 부분이 정제되지 않은 비정형 상태로 방치되어 있으며 물질안전보건자료, 건강정보, 노출정보는 서로 다른 플랫폼으로 표준화되어 있지 않다. 2024년 완료 예정인 산업안전보건공단의 '안전보건사업장 고유키 개발'에 성공한다면 데이터 연결 작업이 좀 더 용이해질 것으로 판단된다.

노동자와 사업주 위한 데이터 표준화·연계 공급에 지원 높여야

숙제도 많다. 화학물질 위험성평가처럼 산업현장에서 물질별 평가체계를 통해 평가하는 방식을 노동자가 이해할 수준으로 통합하기는 쉽지 않기 때문이다. 또한 작업환경측정 대상 화학물질만 183종, 특수건강진단 대상은 164종 등 특정 화학물질에 대해서만 실시하는 반복적이고 기계적인 측정을 비롯해 검진의 가치와 활용, 제도적 한계성에 개선 여부에 대해서도 재검토되어야 한다.
이미 고용노동부와 안전보건공단은 지난 4년간 포괄적 작업환경측정이라는 이름으로 위험성평가 기법 적용을 검토 준비하고 있었다. 특수건강진단 또한 국민보험공단과 우리 측정자료와의 연계활용을 위해 데이터 표준화에 큰 노력 중이다. 최종 목적에 도달할 때까지 정부·공단·민간기관의 협력과 관심이 지속된다면 공공데이터 활용을 통한 안전보건전문가의 역량은 더욱 상승할 것이다.
이제는 발달한 빅데이터 분석 및 데이터 처리기술을 통해 노동자와 사업주에게 어떻게 쉽게 보여줄 것인지 관련해 전문가의 역량을 모아야 할 것이다.