벤젠 작업환경 노출기준 10배 강화

노동부, 2003년 7월부터 10ppm에서 1ppm으로 … 직업병 확산따라

노동부는 Benzene의 작업환경 노출기준을 현행 10ppm에서 1ppm으로 10배 강화해 2003년 7월부터 시행토록 하는 내용을 골자로 하는 관계기준 개정작업에 들어갔다.

2001년 10월 대림산업(현 여천NCC) 종사근로자 조○○(당시 50세)씨가 벤젠에 노출되어 백혈병으로 사망하는 등 현재까지 총 10명의 벤젠 직업병자가 발생했고, 벤젠 취급사업장 근로자가 현행 노출기준인 10ppm 미만에서도 백혈병 등의 직업병이 지속적으로 발생하고 있기 때문이다.

이에 따라 노동부는 노·사 대표, 관련업계와의 협의를 거쳐 벤젠의 노출기준을 1ppm으로 확정하고, 시행시기를 2003년 7월부터 실시하는 내용으로 관련고시 개정작업에 들어갔다.

관련고시는 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준(고시 제2002-2호), 작업환경 노출기준은 근로자가 유해물질에 1일 8시간 노출될 경우 거의 대부분의 근로자가 기능장해를 일으키지 않는 공기 중 노출농도를 의미한다.

벤젠 노출기준은 미국 1ppm, 영국 3ppm, 스웨덴 0.5ppm이다. 다만, 독일은 아직까지 노출기준을 제정하지 않고 있다.

노출기준 개정에 따라 벤젠(벤젠을 1%이상 함유한 제제 포함)을 취급하는 사업주는 2003년 7월 이후 6개월에 1회 이상 실시한 작업환경측정 결과가 1ppm을 초과하면 국소배기장치의 성능개선, 시설·설비의 보수, 작업조건 및 방법개선 등의 적절한 시정조치를 이행해 작업장을 노출기준 이하로 유지해야 한다.

이를 위반하면 사업주는 산업안전보건법 제24조(보건상의 조치)의 규정에 따라 최대 5년이하 징역 또는 5000만원 이하의 벌금에 처하게 된다.

현재, 전국적으로 벤젠을 제조하는 사업장은 14개소, 사용하는 사업장은 141개소인데, 벤젠의 노출기준을 1ppm으로 강화하면 현 작업환경 수준에서는 10개소가 기준을 초과하게 된다.

벤젠 직업병 발생현황

연번	연도	질병명	연령/성별	근속기간	업종	직종
1	1993	급성골수성백혈병	43/남	13	철강업	수질분석공
2	1994	급성골수성백혈병	32/남	6	자동차제조	도장공
3	1996	만성골수성백혈병	41/남	21	통신서비스업	통신정비공
4	1997	골수이형성증후군	44/남	19	타이어제조	용제운반공
5	1998	골수이형성증후군	51/남	13	타이어제조	타이어제조공
6	1998	다발성골수종	48/남	17	기계제조	조형공
7	1999	골수섬유화증	33/남	4	연구소	연구원
8	1999	골수이형성증후군	58/남	30	자동차수리업	도장공
9	2000	급성골수성백혈병	54/남	15	자동차수리업	도장공
10	2001	급성림프성백혈병	50/남	23	유기화학제품제조	설비수리공

노동부는 1999년 한국산업안전공단의 제조업체 작업환경 실태조사 결과 개정기준 적용 전까지 작업환

경 개선을 촉구하는 한편, 정부에서는 작업환경 시설개선 자금융자 및 기술지원 등으로 적극 지원할 예정이다. 시설개선자금 금융지원은 최대 5억원으로 연리 5%에 3년 거치 7년 분할상환 조건이다.

노동부는 벤젠 노출기준 개정과 아울러 전국 벤젠 제조·사용 사업장 155개소에 대해 벤젠의 안전보건 실태 등을 집중 지도·점검하여 법 위반사실에 대하여는 의법조치할 계획이다.

노동부는 「산업보건기준에 관한 규칙」을 전면 개정작업 중이며, 벤젠의 작업기준에 대해서도 규칙에서 ILO협약 수준으로 강화해 벤젠 관련 ILO협약을 비준할 예정이다. 벤젠의 유해위험에 대한 보호에 관한 협약은 ILO협약 제136호에 수록돼 있다.

벤젠은 석탄이나 석유로부터 건류(乾溜)해 얻어지는 휘발성 유기물로서 방향의 남새가 나는 무색의 액체이며, 합성고무·합성수지·합성섬유·유기염료·유기안료·의약품·폭약 등의 원료로 사용되고 있고, 가소제, 방부제, 방충제, 추출제, 용제 등에도 광범위하게 이용되고 있다.

벤젠은 공기중 증기 또는 가스 상태로 흡입하거나 피부로 흡수하면 피로, 두통, 현기, 경련, 흥분, 의식상실 등을 일으키며, 장기적으로 체내에 혈액세포를 만들어내는 골수조직에 위해를 끼치는데, 정상적인 혈액세포가 제대로 생성되지 않아 빈혈과 내출혈이 발생하고, 심각할 경우 백혈병을 유발하는 것으로 알려져 있다.

산업안전보건법에서 벤젠은 "특정화학물질 제2류"로 규정하고 있어 이를 취급하는 사업주는 국소배기장치의 설치·가동, 배출가스의 적정처리, 불침투성 재료로 작업장 바닥설치 등을 준수해야 하며, "벤젠을 함유한 고무풀"은 제조·수입·사용이 금지되어 있다.

벤젠의 물리·화학적 성질은 분자식 C_6H_6, 분자량 78, 녹는점 5.5℃, 끓는점 80.1℃, 비중 0.878이고, 인화점은 -11℃로 인화성·폭발성 있음, 알코올·클로로포름· 에테르·이황화탄소·아세톤 등의 유기용제에 녹지만 물에는 잘 녹지 않는다.

벤젠의 제조법은 석탄 타르를 분별증류하거나, 석유를 접촉분해나 접촉재질에 의하여 벤젠을 함유한 탄화수소를 얻고, 이것을 추출 또는 분류하여 톨루엔, 자일렌과 함께 제조한다.

벤젠의 유해성은 증기흡입 또는 피부흡수 시 중독증상은 피로, 두통, 현기, 경련, 의식상실 등을 일으키며 급성, 만성중독 모두 위험하며 장기흡입 시 골수성 백혈병, 림프성 백혈병, 다발성골수종, 골수이형성증후군 등의 조혈기계암이 발생한다.

또 피부에 닿을 경우 탈지작용으로 염증이나 피부질환을 일으키고, 급성중독증에 대한 치료는 산소흡입, 강심제를 투여하며, 만성중독증에 대한 치료는 가스 접촉을 피하고 골수기능을 회복해야 한다.

백혈병의 잠복기는 평균 10년 이상이며, 유해화학물질 노출 이외에 방사선, 유전적 기질, 흡연, 약물남용 등의 요인이 있다.

Benzene에 대해서는 국제암연구학회(IARC)에서 1그룹(인간에게 발암성확인)으로, 미국 산업안전보건청(OSHA)는 X(발암성이 확인), 미국 환경보호청(EPA)은 A(인간에게 발암성), 미국 산업위생전문가협의회(ACGIH)는 A1(인간에게 발암성확인), 미국 국립산업안전보건연구원(NIOSH)은 X(인간에게 발암성확인), 국립독성프로그램(NTP)은 1그룹(인간의 발암에 충분한 근거확인), 독일 노동성(DFG)은 A1(인간에게 발암이 경험으로 확인)으로 규제하고 있다.

<Chemical Daily News 2002/02/14>