

각국의 작업시 유해한 화학물질의 노출 모니터링에 관한 규정

본고는 작업자들이 유해한 화학물질에 노출되는 작업환경의 모니터링에 관한 각국의 규정을 비교·검토한 자료이다. 이들 규정의 비교는 1995년 10월에 38개 국가 및 유럽연합의 행정관리들에게 송부한 질의서의 결과를 토대로 작성되었다.

본 질의서에 대하여 19개 국가와 유럽연합 및 호주 자치기구내 8개기구 등 모두 28개기구로부터 1996년 12월까지 회신을 접수하였다. 본 검토는 화학물질의 공기중 농도와 이들에 대한 인원의 노출에 대해 모니터링하는 것과 측정이 옥외환경에서도 적용되는지를 파악하는데 중점을 두었다.

얻어진 결과에 의하면 유해한 화학물질에 대한 업무상 노출을 세부적인 방법으로 모니터링하도록 규제하려는 경향이 점증하는 것으로 나타났다. 본 질의서는 일본 노동성의 요구에 의해 이루어졌다.

1. 서론

본고는 작업자들이 유해한 화학물질에 노출되는 작업환경의 모니터링에 관한 각국의 규정을 비교·검토한 자료이다. 이들 규정의 비교는 1995년 10월에 38개 국가 및 유럽연합의 행정관리들에게 송부한 “작업시 유해한 화학물질의 노출 모니터링에 관한 규정과 관련된 질의서”의 결과를 토대로 작성되었다.

본 설문조사는 일본 노동성의 요구에 의해 이러한 각국의 규정이 기업수준에서 적용되는 모니터링 방법들을 어느 정도까지 관리하는지를 알아내기 위한 관점에서 실시되었다. 본 검토에 있어서 이와 같은 화학물질이 공기중 농도와 이들에 대한 인원의 노출에 대해 모니터링하는데 역점을 두었고, 시료를 채취하고 노출수준을 결정하는 기술적인 방법을 관리하기 위한 규정상의 기준에도 특별한 주의를 기울였다.

또한 본 조사에서는 이같은 방법이 옥외 환경에서도 적용되는지를 파악하는데 또 다른 역점을 기울였다.

2. 질의서

사용된 질의서 양식은 기존의 법과 규정 및 제시되어 있는 적절한 측정방법에 관한 10개항의 질문으로 구성되어 있다. 본 질의서에 대하여 19개 국가와 유럽연합 및 호주 자치기구내 8개기구 등 모두 28개기구로부터 1996년 12월까지 회신을 접수하였다.

호주의 6개주, 2개 자치령 및 연방정부로부터의 답변은 개별적으로 처리되었다. 이것은 호주의 산업안전 및 보건에 관한 책임이 일차적으로 각 단위정부의 영역하에 있도록 하는 연방헌법시스템으로 되어 있기 때문이다.

<표 1> [질문 1] ~ [질문 4]에 대한 결과

<표 2> 각 질문에 관련된 유럽연합의 지령의 제목

| 국가명/지역 | 문1) 모니터링 의무 가법 또는 규정에 명 시되어 있는가? | 문2) 관리대상 화학 물질이 명시되어 있 는가? | 문3) 관리대상 화학 물질 목록이 지난 10 년간 변경된적이 있 는가? | 문4) 화학물질의 범 주 또는 명칭이 언급 되어 있는가? | |
|--------|--|----------------------------------|--|---------------------------------------|--------|
| 호 주 | ACT | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 |
| | 연방정부 | Yes | Yes | No | 두가지 모두 |
| | New South Wales | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 |
| | 북부지역 | Yes | Yes | No | 두가지 모두 |
| | Queensland | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 |
| | 남부 호주 | Yes | Yes | Yes | 명칭만 언급 |
| | Victoria | Yes | Yes | No | 명칭만 언급 |
| | 서부 호주 | No | Yes | Yes | 범주만 언급 |
| 벨기에 | Yes | Yes | Yes | 범주만 언급 | |
| 불가리아 | Yes | Yes | No | 명칭만 언급 | |
| 캐나다 | Yes | Yes | Yes | 명칭만 언급 | |
| 체코 | Yes | No | No | No | |
| 덴마크 | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 | |
| 유럽연합 | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 | |
| 프랑스 | Yes | Yes | No | 두가지 모두 | |
| 헝가리 | Yes | Yes | No | 명칭만 언급 | |
| 인도 | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 | |
| 아일랜드 | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 | |
| 대한민국 | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 | |
| 말레이시아 | Yes | Yes | No | 명칭만 언급 | |
| 멕시코 | Yes | Yes | No | 두가지 모두 | |
| 네덜란드 | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 | |
| 노르웨이 | Yes | Yes | Yes | - | |
| 싱가폴 | Yes | Yes | Yes | 범주만 언급 | |
| 스페인 | Yes | No | No | 명칭만 언급 | |
| 스웨덴 | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 | |
| 영국 | Yes | Yes | Yes | 두가지 모두 | |
| 유고 | Yes | Yes | No | 범주만 언급 | |

3. 결과

| | |
|--|---|
| <p>문1) 모니터링 의무가 법 또는 규정에 명시되어 있는가?</p> | <p>[질문 1]부터 [질문 4]까지의 답변에 대한 요약을 수록하였으며, <표 2>에는 유럽연합 협의회 지령 89/391/EEC의 적용 대상 근로자의 안전 및 보건의 향상을 도모하기 위한 방안의 도입에 관한 사항</p> <p>-협의회 지령 88/364/EEC: 규정된 약품 또는 작업활동의 금지에 의한 근로자의 보호에 관한 사항</p> <p>-위원회 지령 91/322/EEC: 작업장에서 화학적, 물리적 및 생물학적 약품에 대한 노출과 관련된 위험으로부터 근로자를 보호하기 위하여 협의회 지령 80/1107/EEC를 수행할 때 허용치 수렴을 위한 사항</p> <p>-협의회 지령 90/394/EEC: 작업장에서 발암성 물질 관련 위험으로부터 근로자의 보호에 관한 사항</p> <p>-협의회 지령 78/610/EEC: 연환빙닐 단량체에 노출된 근로자의 건강을 보호하기 위해 각 화학물질에 대한 작업자의 노출을 모니터링해야 할 고용주 또는 기업의 의무에 대해 회원 국가의 법, 규정 및 행정조치를 근접시킨 사항</p> <p>-협의회 지령 82/605/EEC: 작업장에서 금속납 및 납 화합물에 대한 노출과 관련하여 위험을 피하도록 근로자를 보호하기 위한 사항</p> <p>-협의회 지령 83/477/EEC: 작업장에서 석면에 대한 노출 관련 위험으로부터 근로자 보호</p> <p>화학물질에 대한 작업자의 노출을 모니터링해야 할 고용주 또는 기업의 의무로 규정하는 것이 일반적이었다</p> |
| <p>문2) 관리대상 화학물질이 명시되어 있는가?</p> | <p>-협의회 지령 89/391/EEC: 작업장에서 근로자의 안전 및 보건의 향상을 도모하기 위한</p> <p>취업 위험 평가 실시를 위하여 국가 시범규정 제13절에 “평가결과 모니터링이 필요한 화학물질에 대한 관리대상 화학물질로 분류하여 관리하여야 한다”고 규정</p> <p>-위원회 지령 88/364/EEC: 규정된 약품 또는 작업활동의 금지에 의해 근로자를 보호하는</p> <p>-위원회 지령 91/322/EEC: 작업장에서 화학적, 물리적 및 생물학적 약품에 대한 노출과 관련된 위험으로부터 근로자를 보호하기 위하여 협의회 지령 80/1107/EEC를 수행할 때 허용치 및 노출기준에 의해 규정된 지침 및 규정에 따라서 매년 관찰하여야 할 의무</p> <p>-협의회 지령 90/394/EEC: 작업장에서 발암성물질 관련 위험으로부터 근로자 보호에 관한 물질의 관리에 관한 규정 1944(COSHH 1944)의 10에서 다음과 같은 상황의 어느 하나에 해당할 경우 관리대상을 지정하여야 한다</p> <p>-위원회 지령 78/610/EEC: 연환빙닐 단량체에 노출된 근로자의 건강을 보호하기 위해 각 화학물질에 대한 작업자의 노출을 모니터링해야 할 고용주 또는 기업의 의무에 대해 회원 국가의 법, 규정 및 행정조치를 근접시킨 사항</p> <p>-위원회 지령 82/605/EEC: 작업장에서 금속납 및 납 화합물에 대한 노출 관련 위험으로부터 근로자를 보호하기 위한 사항</p> <p>-위원회 지령 83/477/EEC: 작업장에서 석면에 대한 노출 관련 위험으로부터 근로자 보호</p> <p>또는 “관리방법의 취지에 대한 추가적인 점검 수단으로써 분류법에 대한 원부 4에</p> <p>의 기술된 사항 모니터링이 요구된다.</p> |
| <p>문3) 지난 10년간 관리대상 화학물질 목록이 변경된 적이 있는가?</p> | <p>-협의회 지령 91/982/EEC: 지령 83/477/EEC의 수정에 관한 사항</p> <p>-협의회 지령 90/394/EEC: 협의회 지령 67/548/EEC에 의해 R45로 분류되었거나 분류될 모든 화학 물질에 대하여 분류, 포장 및 위험물 표시에 관한 법, 규정 및 행정조치를 근접시키는 관련 사항</p> <p>-협의회 지령 67/548/EEC 및 지령 94/60/CE: 여기에서는 그 부록(요점 29)에 현재까지 발암성 물질로써 특징지어지고 분류된 모든 물질의 목록이 포함되어 있다. 이 목록은 새로운 물질이 발암성 물질로 분류됨에 따라 지속적으로 개정되도록 되어 있다.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>문4) 화학물질의 범주 또는 명칭이 언급되어 있는가?</p> | <p>화학물질의 범주에 관한 사항 -협의회 지령 88/364/EEC -협의회 지령 94/60/CE</p> <p>화학물질의 명칭관련 -위원회 지령 90/322/EEC -협의회 지령 78/610/EEC -협의회 지령 82/605/EEC -협의회 지령 83/477/EEC</p> |
| <p>문5) 공기 중 농도의 측정법이 규정되어 있는가?</p> | <p>-협의회 지령 88/642/EEC : 작업장에서 화학적, 물리적 및 생물학적 약품에 대한 노출 관련 위험으로부터 근로자 보호를 위한 사항 -협의회 지령 82/605/EEC -협의회 지령 83/477/EEC</p> |
| <p>문6) 공기 샘플링 방법이 법 또는 규정에 명시되어 있는가?</p> | <p>-협의회 지령 82/605/EEC -협의회 지령 83/477/EEC -협의회 지령 83/642/EEC(간접적으로)</p> |
| <p>문7) 정량적 분석법이 법 또는 규정에 명시되어 있는가?</p> | <p>-협의회 지령 82/605/EEC(금속 납) -협의회 지령 83/477/EEC(석면)</p> |
| <p>문8) 공기 샘플이 어디서 취해져야 하는지를 법 또는 규정에 명시하였는가?</p> | <p>-협의회 지령 78/610/EEC -협의회 지령 82/605/EEC -협의회 지령 83/477/EEC -협의회 지령 88/642/EEC</p> <p>위에 언급한 지령에서의 측정법은 원인에 대한 샘플링 방법에 의한 것인지 또는 적절한 지역의 다른 고정된 지점들에 의한 것인지 명확히 규정되어 있다.</p> |
| <p>문9) 인원 에 대한 샘플링 방법이 규정되어 있는가?</p> | <p>-협의회 지령 82/605/EEC -협의회 지령 83/477/EEC -협의회 지령 88/642/EEC</p> |
| <p>문10) 실내·옥외가 모두 해당되는가?</p> | <p>위에 언급되어 있는 지령들은 실내 및 옥외 작업장을 모두 다루고 있다.</p> |

26개 정부가 그들의 법 또는 규정에 관리대상 화학물질이 명시되어 있다고 대답하였다. 예를 들어 덴마크는 “덴마크 작업 환경법”에 “물질 및 재료에 관한 1982년 명령 번호 540”에 관리 대상 화학물질을 규정하고 있다.

근로자의 안전 및 보건에 대해 알고 있는 위험이 존재할 경우 명령 540의 범위를 여러 작업부문에서 다룰 수 있도록 언급하고 있다.

[질문 1] 위험한 화학물질에 대한 작업상의 노출을 모니터링해야 할 고용주 또는 기업의 의무가 귀 국가에서는 법 또는 규정에 명시되어 있습니까?

(3) 석면에 관한 1986년 명령번호 660 (명령 984에

의해 개정됨)

체코와 스페인 두 나라만이 그들의 법 또는 규정에 이와 같은 규정이 없다고 대답하였다. 그러나 체코 정부는 이와 같은 화학물질의 목록은 없지만, “국가위원회 법 번호 20/1966”으로부터 간접적으로 위험한 화학물질을 유도해 낼 수 있다”라고 부연적으로 답을 하였다.

이것이 [질문 2]([질문 3] 및 [질문 4]에 대한 그들의 답변이 부정적이 되었던 이유라고 밝혔다. 이상에서 볼 때 관리 대상 화학물질을 법적으로 규정하는 것은 일반화된 관례임을 나타내 준다.

모든 화학물질을 법 및 규정에서 관리 대상 물질로 규정하고 있다.

28개 정부 가운데 17개가 작업장에서 관리행위가 법 또는 규정에 의해 요구되는 화학물질의 종류를 지난 10년간 변경한 적이 있다고 답하였다.

이들 정부의 약 50% 정도가 질문에 대한 답신에서 석면 또는 인조섬유를 목록에 추가하거나 규제치의 변경 또는 금지품목으로 규정한 화학물질로 언급하고 있었다. 이들 정부에는 Queensland (호주의 주) 서부호주 (호주의 주) 덴마크, 유럽연합, 인도, 네덜란드, 노르웨이 및 영국이 있다.

예를 들어, 서부호주에서 새로이 포함시킨 화학물질에는 석면, 이소시아네이트, 스티렌 및 폴리우레탄이 있다.

또한, 인도에서 새로 변경된 물질로는 석면, 발암성 물질, 염료 및 염료중간체 그리고 벤젠 등을 들 수 있다.

유럽연합의 지령 94/60/CE에는 현재까지 발암성 물질로 특성짓고 분류된 모든 물질의 목록이 있으며, 이 목록은 새로운 물질이 발암성 물질로 분류됨에 따라 지속적으로 개정하도록 되어 있다.

프랑스는 이 질문에 대해 부정적으로 답하였는데, 실리카(석영, 트리디마이트, 크리스토바라이트)에 대한 새로운 규정 및 석면 규제치의 변경을 준비하고 있다고 하였다.

질문 2) 이들 관련 법 또는 규정에는 해당 물질에 대해 작업자의 노출을 방지 또는 감소시키기 위해 관리되어야 할 화학물질이 명시되어 있는가?

모든 화학물질을 법 및 규정에서 관리 대상 물질로 규정하고 있다. 모든 화학물질을 법 및 규정에서 관리 대상 물질로 규정하고 있다. 모든 화학물질을 법 및 규정에서 관리 대상 물질로 규정하고 있다.

모든 회답의 약 50% 정도가 관리 행위를 요하는 그와 같은 화학물질에 대해 법 또는 규정에 범주와 명칭 모두 언급하고 있다고 답했다.

이들은 호주의 4개주, 덴마크, 유럽연합, 프랑스, 아일랜드, 대한민국, 멕시코, 네덜란드, 스웨덴 및 영국이다. 예를 들어 영국에서는 납과 석면을 제외하고 “건강에 유해한 물질관리(COSHH)”에 의해 단순한 질식성 물질을 제외한 모든 화학물질을 포함하고 있으며, COSHH에는 발암성 물질의 관리영역도 포함되어 있다.

서부호주, 벨기에, 싱가포르 및 유고에서는 이와 같은 화학물질의 범주만이 명기되어 있다.

남부호주, Victoria (호주의 주) 불가리아, 캐나다, 헝가리, 말레이시아 및 스페인의 7개의 국가 또는 지역은 이와 같은 화학물질에 대한 관리행위를 위하여 단지 화학물질의 명칭만이 명시되어 있다고 답하였다.

예를 들어 불가리아에서는 보건성의 규정 번호

질문 3) 지난 10년간 작업장에서 관리행위가 법 또는 규정에 의해 의무화된 화학물질의 종류가 변경된 적이 있는가?

적은 추세는 관리행위가 요구되는 부분에 대하여 화학물질의 어떠한 범주 또는 종류를 나타내는 경향이 있다는 것이다.

(출처 : ILO CIS No. 74581, Regulations on Monitoring of Exposure to Hazardous Chemicals)

at Work)

〈다음호에 계속〉

[질문 4] 관리행위를 요하는 그와 같은 화학물질에 대한 법 또는 규정에 그 범주 또는 명칭이 언급되어 있는가?