

## 화학물질 취급사업장 대상 물질안전보건자료 제도 이행실태 불시감독 결과 및 시사점

심우섭\* · 안유진

고용노동부 산업안전보건본부 화학사고예방과

### Results and Implications of Unannounced Supervision of MSDS Implementation Status at Chemical Handling Workplaces

Woo Sub Shim\* · Yoo Jin Ahn

*Chemical Accident Prevention Division, Occupational Safety and Health Headquarter,  
Ministry of Employment and Labor, Republic of Korea*

#### ABSTRACT

**Objectives:** Since the material safety data sheets(MSDS) submission and non-disclosure review system was introduced in January 2021, the implementation status of MSDS for chemical manufacturing and importing workplaces being supervised for the first time.

**Methods:** A supervisory team consisting of two labor inspectors and one from the Korea Occupational Safety and Health Agency directly visited the selected workplaces to check compliance with the MSDS system as a whole.

**Results:** As a result of supervising 214 chemical substance manufacturing/importing workplaces, a total of 241 violations of the law were found in 121 workplaces, or 57% of them. In response, the Ministry of Employment and Labor took legal action on 8 cases in 6 locations, imposed a fines totaling of 249.69 million won on 120 chemical handling workplaces, and took action to correct the violations immediately.

**Conclusions:** Major violations were in the order of non-request for warning signs, non-submission of MSDS, non-execution of MSDS training, and non-posting of MSDS. This shows the reality that employers who handle chemical substances are sufficiently communicating chemical information to workers. In the future, the government will actively implement preparation and submission support and system guidance for the implementation of the MSDS system, while making efforts to ensure that the MSDS system works well in the field through thorough on-site supervision in the future.

**Key words:** Ministry of Employment and Labor, MSDS submission, non-disclosure review, supervision, violations


#### I. 감독 개요


산업안전보건법 전부개정법률(법률 제16272호, 2019. 01.15)에 따라 근로자의 안전 및 건강에 영향을 미치는 유해·위험한 화학물질을 국가가 직접 관리할 수 있도록 물질안전보건자료(material safety data sheet, 이하 MSDS) 관련 규정을 개정하여 2021년 1월 16일부터

시행하고 있다. MSDS란 화학제품의 제품명, 공급자 정보, 유해·위험성, 구성 성분 및 취급 주의사항 등을 적은 일종의 화학제품 취급설명서로, 산업용 화학제품을 양도 또는 판매할 때 반드시 함께 제공해야 한다. MSDS 제출의 경우, 제도 시행 전 물질안전보건자료를 작성·변경한 자에 대해서는 연간 제조·수입량에 따라 단계별로 2026.1.16.까지 유예기간을 부여하고 있다[Table 1].

\*Corresponding author: Woo Sub Shim, Tel: +82 44-202-8965, E-mail: shimws0720@korea.kr  
82, Beobwon-ro, Sejong-si, 30148 Korea

Received: July 22, 2023, Revised: August 4, 2023, Accepted: August 26, 2023

 Woo Sub Shim <https://orcid.org/0000-0002-2426-5033>

 Yoo Jin Ahn <https://orcid.org/0009-0007-9265-9898>

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Table 1.** MSDS submission grace period according to chemical manufacturing and import volume

| Categories  |                            | Deadline of MSDS submission   |
|---|----------------------------|---|
| Materials manufactured/imported before Jan. 16, 2021<br>(Annual chemical material manufacturing/importing amounts)                        | 1,000 tons or more         | By Jan. 16, 2022  |
|   | 100 to less than 1000 tons | By Jan. 16, 2023  |
|   | 10 to less than 100 tons   | By Jan. 16, 2024  |
|   | 1 to less than 10 tons     | By Jan. 16, 2025  |
|   | Less than 1 ton            | By Jan. 16, 2026  |
| Substances produced by mixing other transferred or received MSDS-subject materials from among materials manufactured before Jan. 15, 2021 |                            | By Jan. 16, 2026  |
| Substances newly manufactured/imported after Jan. 16, 2021  |                            | Submission before manufacturing/import (irrespective of annual manufacturing/importing amounts) |
| If changes have arisen after Jan. 16, 2021  |                            | Any time  |

MSDS 비공개승인의 경우, 기업의 영업비밀에 해당하는 경우라면 이를 공개했을 때 회사의 주요한 자산 침해의 결과가 발생할 수 있는 영업비밀에 해당하는 경우 이를 공개하지 아니할 수 있도록 신청하여 사전에 승인을 받는 제도이다. 비공개승인을 위한 제출 서류를 작성하여 한국산업안전보건공단에 제출하여 심사·승인을 받아야 하며, 비공개승인을 받은 구성성분은 대체 명칭 및 대체함유량으로 대신 기재하고, 승인받지 않은 정보는 공개하도록 되어 있다(KOSHA, 2022). 이번 감독은 위 제도를 신설한 후 처음 실시한 것으로, 감독에 앞서 화학물질 제조·수입 사업장(약 8,300개소)에 MSDS 이행실태 자율점검표를 배포하고[Table 2], MSDS 제도를 준수하고 있는지 스스로 점검하고 자율적으로 개선할 수 있도록 자율점검 기간(2022년 4~6월)도 운영했다. 자율점검 기간 중 1,348개소 사업장에서 28,266건의 MSDS를 제출하였다.

감독은 근로감독관이 산업안전보건법에 의한 명령을 시행하는 데 필요한 경우로서 고용노동부령이 정하는 상황에 해당하는 때에는 당해 사업장에 출입하여 관계자에게 질문을 장부·서류 기타 물건의 검사 및 안전·보건 점검을 하며, 검사에 필요한 한도 내에서 제품·원재료 또는 기구를 수거할 수 있다(MOEL, 2022a). 또한, 근로감독관은 근로자의 안전과 보건에 관계된 근로조건의 개선을 위하여 사전에 점검하거나 법령의 위반여부를 조사하기 위한 사업장 감독을 해야 하는 공무원이다(MOEL, 2022b). 사실 감독이라 함은 점검과는 전혀 다르다. 사업장 감독은 중대재해가 발생한 사업장 또는 안전·보건관련 사회적 물의 야기 사업장

등 일정한 사업장에 관하여 법령의 준수 여부를 종합적으로 조사하는 것인 반면, 사업장 점검은 지방관서장이 고용노동부 본부의 업무계획 또는 자체계획에 따라 근로자의 안전·보건을 유지·증진하기 위하여 사업장의 안전·보건실태를 확인·지도하는 것이라 할 수 있겠다(MOEL, 2022c). 다만, 사업장 점검·감독의 결과 위법사항을 적발한 때에는 집무규정 별표2 산업안전보건법령 위반사항 조치기준에 따라 처리해야 한다. 또한, 통상 일정한 시정기한 내에 시정토록 하고, 불이행 시 사법처리 또는 과태료 부과하고 있다. 다만, 특히 필요하다고 인정하는 때에는 즉시 과태료 부과 또는 즉시 범죄인지 보고 후 수사에 착수도 가능하다.

따라서, 금번 감독은 2021년 1월 16일부터 MSDS 비공개심사 제도가 시행된 이후 처음으로 화학물질 취급사업장을 대상으로 실시하는 감독으로서 MSDS 제도 이행 여부를 집중적으로 확인하여 미준수사항에 대해서는 의법조치를 하고 그 결과를 공개하여 화학업계에 경각심을 주기 위함을 목적으로 두며, 본 논문을 통해 MSDS 제도 준수율 및 보완사항을 분석·파악하여 향후 제도개선에 활용함을 목적으로 둔다.

## II. 감독 대상 및 감독 방법

감독대상은 화학물질 다량취급사업장(약 3,300개소), 화학물질 다량 제조·수입사업장(1,400개소), 신규화학물질 유해·위험성 조사보고서 제출 사업장(300개소), 세척제 주요 유독물질 취급사업장(278개소) 중 1000톤 이상과 미만 사업장에서 선정하였다. 선정의 우선순위

**Table 2.** Self-checklist for checking MSDS implementation status

1. Checklist for implementation of MSDS measures in the workplace (check the appropriate box)

| What to do   | Check results  |
|--|--|
| ○ Are MSDS posted in appropriate places in the workplace?  | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Have management tips including the following for each work process been posted?<br>: Product name of chemical material, health abnormality, physical inquiry, handling precautions, appropriate protective equipment, accident response method | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Did you provide MSDS training to handling workers?   | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Did the MSDS training content include all of the following?<br>: Name and content of components, measures to deal with in case of explosion or fire, physical and chemical properties, information on toxicity, precautions for disposal, etc. | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Are MSDS training hours and contents recorded and preserved?   | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Are warning labels attached to containers containing chemicals?  | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Did the contents of the warning label include all of the following?<br>: Name, pictogram, signal word, hazard statement, precautionary statement, supplier information   | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |

2. Keypoints on MSDS (check the appropriate box)

| Key checkpoints when preparing/writing MSDS  | Check results  |
|--|--|
| ○ Are the latest MSDS reflecting product change information provided without omission to the supplier?   | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Did you receive the MSDS submission number and write it at the top of the MSDS?  | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Have you accurately described the use of the product and the restricted use?   | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Did you accurately describe the manufacturer/supplier of the product?  | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Have you correctly classified the hazards and risks of the product?  | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| - Are all the corresponding pictograms written without omission?   | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| - In the case of a mixture, was it properly classified based on the test results for the entire mixture or the hazard information of each component? | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Are the names of ingredients in the product accurately described without omission?   | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| - Have you obtained prior approval from the Safety Corporation when the name or content of a component is written as an alternative data?            | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| - Have you not listed ingredients that cannot be listed as trade secrets as trade secrets?   | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| - Are the contents of components in the product accurately described?  | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |
| ○ Have you accurately written the legal and regulatory status of the product?  | <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO |

MSDS person in charge of preparing/writing  
business owner confirmation

position:  
position:

name:  
name:

(signature)  
(signature)

는 최근 3년간 화학물질, 공정안전보고서 이행 정기점검 또는 기타 보건관련 감독 또는 점검을 받은 이력이 없는 사업장이다. 감독반은 근로감독관 2명과 한국산업안전보건공단 1명으로 구성하였고(MOEL, 2022d), 중점 감독사항은 산업안전보건법 제110조에서 115조를 따른다(MOEL, 2022e).

감독반 전원은 2022년에 개정된 MSDS 감독매뉴얼을 숙지한 후 우선 화학물질 목록을 파악하여 서류확인을 하고 그 다음 현장확인을 했다. 또한, 감독대상 사업장 내 제조·수입·취급하는 화학물질 및 MSDS 제출 유예기간을 파악해야 했다. 특히, 서류확인 시 MSDS 작성·제출여부 및 제공여부, MSDS 작성 적정 여부,

MSDS 교육 실시여부 등 MSDS 관련 사항을 중점 확인했다. 사업장 현장 확인시에는 작업장 내 MSDS 게시여부 및 경고표시 관리상태, 보유중인 MSDS와 실제 현장에서 취급중인 물질과의 일치여부, 현장근로자 면담을 통해 MSDS 교육을 이수했는지 등을 확인하였다. 그간 현장확인 시 MSDS 게시장소 인정기준이 근로감독관마다 조금씩 상이하였다. 다만, MSDS는 작업장 내 근로자가 접근하기 쉬운 장소에 게시하는 것이 원칙이다. 여기서 작업장이란 사업장 내에 있어 밀접한 관련 하에 작업이 이루어지는 개개의 현장을 의미하며, 일반적으로 건물 단위로 판단해야 한다. 예를 들어, 사무동과 공장동으로 이루어진 사업장의 경우 공장동의 근로자가 사무동에 상시적으로 출입하지 않고, 두 건물에서 이루어지는 작업이 분리되어 있다면 각각을 분리된 작업장으로 보아야 하며, 각 건물에서 이루어지는 작업이 밀접한 관련이 있고 공장동 근로자가 매일 사무동을 오가야 하는 구조라면 같은 작업장으로 간주하도록 해석을 명확히 하였다. 다만, 근로자가 접근하기 쉬운 장소라 함은 화학물질이 보관·취급되는 바로 그 장소를 의미하는 것은 아니며, 취급근로자가 MSDS 게시 위치를 인지하고 있고 필요시 게시장소로 찾아가 열람이 가능하다면 MSDS를 게시한 것으로 인정하기로 했다. 현장확인 후 감독결과에 대한 조치는 근로감독관 집무규정에 따라 결과보고·시정·행정조치 및 관할관서에 통보하도록 했고, 위반사항에 대해서는 즉시 과태료 부과 및 시정지시를 병과했다. 특히, 관할관서에 통보 할 때 MSDS 부적정 또는 미수령, 제출번호가

없는 MSDS 적발한 경우 본부 및 제조·수입업체 관할 관서에 제품명 및 제조·수입업체 및 적발내용을 통보하였다. 위 사항에 대해서 통보 받은 관할관서에서는 제조·수입업체에 사실확인(유예기간 여부 등) 후 과태료 부과 및 시정지시를 통해 조치하였다.

### III. 감독 결과

#### 1. 위반사업장 수 및 위반 건수

자율점검 기간 이후 화학물질 제조·수입 사업장 214개소(1,000톤 이상 169개소, 1,000톤 미만 45개소)에 대해 감독을 시행하였고, 이 중 121개소 사업장에서 총 241건의 법 위반사항이 적발되었다. 이에 고용노동부는 6개소에 8건을 사법처리하고 120개소에 24,969만원의 과태료를 부과하였고, 위반사항은 곧바로 시정하도록 조치했다. 감독 대상 중 절반 이상의 사업장(121개소, 57%)에서 물질안전보건자료제도를 준수하지 않은 것으로 확인됐다. 일부 사업장(23개소)에서는 사업주의 직접적인 안전보건조치 의무인 특수건강검진을 실시하지 않거나, 작업장 내 유해물질을 상시 제거해야 하는 국소배기장치의 성능을 유지하지 않는 등 근로자 건강 보호조치가 미흡한 사실(49건)도 적발했다. 물질안전보건자료 제도에 대한 주요 위반사항은 화학물질을 담은 용기 및 포장에 경고표시를 하지 않은 경우(30.6%), 물질안전보건자료를 고용노동부 장관에 제출하지 않은 경우(28.9%), 화학물질 취급 근로자에게 물질안전보건자료 교육을 하지 않은 경우(21.5%), 화학물질 취급

**Table 3.** Number of workplaces violating the material safety data sheet system and number of violations

(Unit: number of business site, %, cases)

| Violation                                    | Number of violating sites(%)<br>(121 business sites) | Handling volume per year                   |  | Number of violations |
|--|--|--|--|----------------------|
|  |  | Over 1,000 tons(%)<br>(103 business sites) | Less than 1,000 tons(%)<br>(18 business sites) |                      |
| Warning sign not attached                    | 37(30.6)   | 30(29.1)                                   | 7(38.9)  | 52                   |
| MSDS not submitted                           | 35(28.9)   | 35(34.0)                                   | 0(0.0)   | 40                   |
| No MSDS training                             | 26(21.5)   | 21(20.4)                                   | 5(27.8)  | 35                   |
| MSDS unposted                                | 21(17.4)   | 17(16.5)                                   | 4(22.2)  | 33                   |
| MSDS not provided                            | 9(7.4)   | 8(7.8)                                     | 1(5.5)   | 20                   |
| Incorrect MSDS                               | 7(5.8)   | 5(4.9)                                     | 2(11)  | 8                    |
| Management tips for each process not posted  | 3(2.5)   | 2(1.9)                                     | 1(5.5)   | 3                    |
| MSDS non-disclosure approval not implemented | 1(0.8)   | 1(1.0)                                     | 0(0.0)   | 1                    |



현장에 물질안전보건자료를 게시하지 않은 경우(17.4%) 순으로 위반율이 높았다[Table 3].

## 2. 유예기간 경과 및 도래 사업장 위반사항

연간 1,000톤 이상의 제조·수입을 하는 사업주는 2022년 1월 17일부터는 MSDS를 제출해야 한다. 1,000톤 이상의 사업장(169개소)에서의 MSDS 제도 주요 위반사항은 물질안전보건자료를 고용노동부 장관에 제출하지 않은 경우(34.0%)가 가장 높았고, 그 다음으로 화학물질을 담은 용기 및 포장에 경고표시를 하지 않은 경우(29.1%), 화학물질 취급 근로자에게 물질안전보건자료 교육을 하지 않은 경우(20.4%), 화학물질 취급 현장에 물질안전보건자료를 게시하지 않은 경우(16.5%)가 위반율이 높았다.

아직 MSDS 제출 유예기간이 도래하지 않은 1,000톤 미만의 사업장(45개소)에서의 MSDS 제도 주요 위반사항은 화학물질을 담은 용기 및 포장에 경고표시를 하지 않은 경우(38.9%)가 가장 높았고, 그 다음으로 화학물질 취급 근로자에게 물질안전보건자료 교육을 하지 않은 경우(27.8%), 화학물질 취급 현장에 물질안전보건자료를 게시하지 않은 경우(22.2%), 물질안전보건자료를 잘못 작성한 경우(11%)가 위반율이 높았다.

## IV. 고 찰

**첫 번째, 경고표시(warning sign)**는 근로자가 취급하는 물질의 유해성·위험성, 취급상의 주의사항 등을 사전에 알지 못하여 발생할 수 있는 급성중독, 화재·폭발 등의 사고재해를 방지하고 유해물질이 인체에 미치는 영향 및 증상의 불분명 때문에 의료처치 시기를 놓치는 것을 막기 위해 대상 화학물질의 제공·양도 시에 용기 및 포장에 그 명칭, 유해·위험문구, 예방조치 문구 등을 표시하는 것을 의미한다. 그런데 경고표시를 미부착한 상태에서 화학물질을 취급했다라는 것은 근로자가 화학물질 노출 시 주의를 기할 수 있는 기회를 박탈하는 것과 동일하다. 경고표시를 인지한 근로자의 경우에는 그 물질에 맞는 개인보호장구를 착용할 것이고, 작업장 내 환기를 위해 국소배기장치를 운영해야 됨을 알고 있겠지만, 경고표시를 인지하지 못한 근로자의 경우에는 화학물질에 그대로 노출되어 건강장해를 일으킬 소지가 다분하다. 경고표시에는 대상화학물질의 명칭, 그림문자, 신호어, 유해·위험문구, 예방조치 문

구, 공급자 정보가 모두 포함되어야 한다. 또한, 경고표시는 대상화학물질 단위로 작성하여 대상화학물질을 담은 용기 및 포장에 붙이거나 인쇄하는 등의 방법으로 유해성·위험성 정보가 명확히 나타나도록 해야 한다. 대상화학물질을 담은 용기 및 포장에 대한 경고표시를 해야 할 의무자는 대상화학물질을 제공·양도하는 자이므로 이를 잊지 말아야 할 것이다. 따라서, 경고표시는 필수적으로 부착하여 화학물질을 취급하는 근로자가 해당 화학물질의 유해성·위험성 등의 정보를 알고 취급할 수 있도록 작업장 환경을 개선해야 할 것이다.

**두 번째, 물질안전보건자료 제출(MSDS submission)**은 고용노동부에서 2021년 1월부터 의무화하였다. 그간 제조·수입자가 작성한 물질안전보건자료를 정부에 제출하지 않고 사용자(구매자)에게만 전달하여 유해성·위험성 정보 등 주요 내용에 대한 신뢰도가 낮았고, 구성성분의 명칭 및 함유량에 대한 영업비밀 해당 여부를 사업주 스스로 판단하여 비공개하다 보니 해당 화학제품의 유해성·위험성 정보 등이 취급노동자에게 명확히 전달되지 못했다. 이에 정부는 2019년 1월 산업안전보건법을 개정하여 물질안전보건자료를 제조·수입자가 정부에 제출하도록 했으며, 영업비밀 여부도 사업주가 자의적으로 판단하지 않고 심사를 통해 승인받도록 했다. 유해성·위험성 물질 및 이를 함유한 혼합물(제품)을 제조·수입할 때 물질안전보건자료를 작성하되 물질안전보건자료에 기재하는 구성성분은 국제기준(UN GHS)에 따라 유해성·위험성 물질로 한정하였고, 화학물질을 제조·수입하는 자는 이를 양도·제공받는 자뿐만 아니라 고용노동부 장관에게도 물질안전보건자료를 제출하도록 하였다. 그런데, 감독 결과 화학물질을 제조·수입하는 자가 물질안전보건자료를 제출하지 않는 것을 확인하였다. MSDS 제출을 하지 않은 이유는 크게 MSDS 제출 제도를 여전히 모르고 있거나, 제출 제도는 알지만 유해성·위험성을 숨기고 싶어하거나, 화학물질 성분 및 함유량 때문에 타법에 의거하여 허가를 받아야 하는데 그것을 회피하려고 했기 때문일 것이다. 예를 들어, 2022년 경남 △△ 소재 에어컨 부속자재 제조업체인 OO산업에서 근로자 16명이 급성중독으로 직업성질병 진단을 받는 화학사고가 발생하였다. 해당 물질 제조업체인 OO산업 측으로부터 독성물질인 트리클로로메탄이 아닌 디클로로에틸렌으로 적은 MSDS를 제공받은 것이다. MSDS 내 성분을 거짓으로 작성한 이유에는 타법을 회피하려는 목적도 있었다. 트리클로

로메탄을 취급하려면 환경부 화학물질관리법(이하, 화학법)에 의거하여 제조업 영업허가를 받아야 하는데, 화학법의 영업허가를 받기 위해서는 화학사고예방계획서 제출, 취급시설 검사, 유해화학물질관리자 선임 등을 준수하기 위해 상당한 예산과 수명의 인력 투입을 해야 하며 특히나 영업허가 제출부터 승인까지 최소 6개월 이상이 소요되기 때문에 사업주로서는 피하고 싶었을 것이다. 그러므로 환경부의 영업허가를 득하지 않고 제도권 밖에서 몰래 취급하는 사업장이 많은 것으로 알려져 있다. 따라서, 고용노동부에서는 MSDS 제출 제도를 정기적으로 홍보하고 설명회를 개최하여 화학물질 제조·수입자가 해야 할 일을 명확히 알려야 하며, 관련 타부처와 함께 허가 등을 받지 않고 취급하는 사업주가 없도록 합동감독을 실시할 필요가 있다.

**세 번째, MSDS 교육(MSDS training)**을 실시하지 않았다는 의미는 화학물질 취급시 주의사항에 대해서 알려주지 않는 것과 같은데, 화학물질의 유해성·위험성을 모르고 취급하는 근로자는 고위험에 노출될 수밖에 없다. MSDS대상물질을 취급하는 근로자가 교육의 대상이며, 취급근로자라 함은 제조·수입·사용·저장 등에 관련된 업무를 하며 신체적으로 화학물질에 노출 또는 취급하는 근로자를 총칭하고 있다. 대상 물질안전보건자료 교육은 사업장 내 안전 및 보건교육 시에 진행하는 경우가 대부분이다. 왜냐하면, MSDS 교육시간은 산업안전보건법에 별도로 정해져 있지 않기 때문이며 현재 근로감독관이 사업장 안전보건감독 시 근로자 대상 안전 및 보건교육을 실시할 때 MSDS 내용이 포함되어 있다면 MSDS 교육을 실시한 것으로 인정해 주고 있다. MSDS 교육은 집체교육, 현장교육, 인터넷교육 등 사업장 여건에 맞는 방법을 선택하여 실시할 수 있고, 특히 당 사업장에서 취급하는 물질을 중심으로 실시하는 것을 권고하고 있다. 아울러, MSDS 교육 시간에는 대상화학물질이 명칭, 물리적 위험성 및 건강 유해성, 취급상의 유의사항, 적절한 보호구, 응급조치 및 사고시 대처방법, 그리고 경고표시 등을 이해시켜야 한다. 추가로, MSDS 교육 실시 여부를 증명하기 위해서는 5년간 관련서류를 기록·보존해야 한다.

**네 번째, MSDS 게시(MSDS posting)**를 하지 않으면 그 인근에 화학물질이 존재 하는지도 모를 뿐만 아니라 유출 등의 사고에 대처하는 데도 매우 미흡하다. 또한, 물질안전보건자료 대상물질을 취급하는 작업장 내에

이를 취급하는 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어야 한다. 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소라 함은 대상화학물질 취급작업 공정 인근, 안전사고 또는 직업병 발생우려가 있는 장소, 사업장 내 근로자가 가장 보기 쉬운 장소를 의미한다. 대부분의 사업장에서는 종이로 프린트해서 벽면에 붙여 놓고 게시하고 있다. 하지만, 반도체·디스플레이·배터리·수소 산업 등 신산업의 등장과 사물인터넷 기술의 발달에 따라 전산장비를 활용하는 사업장도 늘고 있다. 따라서, 고용노동부에서는 MSDS 확인용 전산장비를 갖추어 둘 경우, MSDS 게시 전산장비가 작업장소와 물리적으로 떨어져 있더라도 기술적 방법으로 근로자의 실질적 정보접근성을 보장하였으면 근로자가 작업 중 쉽게 접근할 수 있는 장소에 설치된 전산장비의 요건을 만족한 것으로 보고 있다. 또한, 사업장에서 관리하는 서버(server, 서비스를 제공하는 역할을 수행하는 컴퓨터)에 취급 물질의 MSDS를 게시·비치하고, Quick Response(빠른 응답, 이하 QR) 코드 등을 통해 근로자가 MSDS에 접근할 수 있도록 조치한 경우, MSDS를 게시한 것으로 인정하고 있다. 다만, 근로자가 작업 중 QR코드를 통해 최신 MSDS를 편리하게 열람할 수 있도록 조치 및 유지·관리하여야 하고, 화학물질 취급근로자에게 물질안전보건자료 프로그램의 작동 방법 및 물질안전보건자료 확인 방법(QR 코드 인식 방법 등)을 교육하여야 하며, 작업공정별 관리요령에 QR코드를 활용한 물질안전보건자료 검색 방법을 포함하여 게시해야 한다.

**다섯 번째, 물질안전보건자료 작성(MSDS writing)** 시에는 16가지 항목을 포함해야 한다. 화학제품과 회사에 관한 정보, 유해성·위험성, 구성성분의 명칭 및 함유량, 취급 및 저장방법, 독성에 관한 정보, 법적규제 현황 및 그 밖의 참고사항 등이 포함된다. 각 항목에 대한 세부작성 및 기재사항의 주안점은 고용노동부 고시 제2023-9호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 있다(MOEL, 2023f). 특히 위 고시에는 “각 작성항목은 빠짐없이 작성할 것”이라고 하면서 다만 부득이 어느 항목에 대해 관련 정보를 얻을 수 없는 경우에는 작성란에 “자료없음”이라고 기재하고, 적용이 불가능하거나 대상이 되지 않는 경우에는 작성란에 “해당없음”이라고 기재한다라고 명시하였다. 하지만 이번 감독시에도 업체에서는 ‘부득이’, ‘적용이 불가능하거나 대상이 되지 않는 경우’가 모호하다면서 불만을

토로하였다. 이에 따라, ‘부득이’의 경우에는 국내·외 공인된 기관에서 제공하는 물성 및 독성 정보, 물리·화학적 특성 시험자료 및 독성시험자료 등을 확인한 결과 관련 정보를 얻을 수 없는 경우로 한정하였고, ‘적용이 불가능하거나’라 함은 동일 물질에 대한 물성 및 독성 정보가 존재함에도 적용 예외 조건에 해당하거나, 이성질체 등과 같이 분자식이 동일함에도 서로 다른 물성 및 독성 정보를 가지고 있어 적용이 불가능한 경우로 의미를 명확히 하였다. 예를 들면, 가스상의 화학물질인 경우 인화성 액체 또는 인화성 고체에 대한 유해성·위험성 분류를 적용 예외 조건에 해당한다고 볼 수 있으므로 인화성 액체 또는 인화성 고체로 분류하지 않을 수 있다. 또한, ‘대상이 되지 않는 경우’라 함은 물질안전보건자료 내 기재된 독성값 등의 데이터가 그 정도가 미미하여 유해성·위험성 분류 적용이 불가능하거나 유해성이 명확히 없다는 신뢰할 수 있는 근거를 토대로 유해성·위험성 분류 적용 대상이 되지 않는 경우로 정의하였다. 정부에서는 올바른 MSDS 작성방법에 대해서 실제 사례 중심으로 매뉴얼을 제작하여 중소기업 사업주가 컨설팅업체에 비용을 지불하지 않고 스스로 작성할 수 있도록 방안을 마련해야 한다.

## V. 결 론

금번 감독결과는 MSDS제도가 잘 작동되지 않는다는 것을 여실히 보여줬다. 여전히 현장에서는 MSDS 제도이행 노력이 다소 부족한 것으로 나타났다. 다시 말해, 화학물질을 취급하는 사업주가 화학물질 용기에 유해·위험정보를 알려주는 경고 표지를 제대로 부착하지 않고, 물질안전보건자료를 교육하지 않는 등 근로자에게 화학물질의 정보를 충분히 전달하고 있지 않다는 것이 확실하게 드러났다. 특히, 아직 유예기간이 남아 있는 연간 1,000톤 이하 제조·수입 사업장의 사업주는 유예기간 내에 물질안전보건자료 제출 및 비공개 승인 제도를 이행할 수 있도록 물질안전보건자료의 16 가지 항목이 적절하게 작성되어 있는지, 구성 성분 및 함유량 등에 관한 영업비밀이 포함되어 있는지 등을 다시 한 번 자율적으로 점검할 필요가 있다. 아울러, 연간 100~1000톤 제조·수입 사업장에서는 2023.1.16. 까지 물질안전보건자료를 물질안전보건자료시스템(<http://msds.kosha.or.kr>)에 제출하고, 영업비밀이 포함된 경우에는 대체자료를 기재할 수 있도록 한국산업안전보건

공단에 비공개승인 심사를 받도록 해야 한다. 물질안전보건자료 게시 및 교육과 경고표지 부착은 화학물질 취급사업장의 근로자 건강 보호를 위해 가장 기본적인 사업주의 의무이다. 따라서, 무엇보다 화학물질 제조·수입 사업장에서는 신뢰도 높은 물질안전보건자료가 유통될 수 있도록 성실히 작성·제출하고, 취급사업장에서는 근로자들에게 화학물질의 유해성·위험성을 작업 전에 충분히 교육해야 한다. 특히, 단일물질의 MSDS는 이후 공급망 내 혼합물의 유해·위험성에 대한 대부분의 근거자료가 됨을 반드시 명심하여야 한다. 물론, 혼합물을 제조·수입하는 기업에서도 제품에 대한 유해·위험성 시험을 적극적으로 실시하고 혼합물의 유해·위험성을 정확하게 제공하도록 노력해야 할 것이다. 동시에 정부에서는 국내 화학업계의 물질안전보건자료 제도 이행을 위해 지원 및 안내를 적극 실시하는 한편, 금년 2023년에도 철저한 현장감독을 통해 법령 준수 여부를 확인하여 MSDS제도가 속히 현장에서 안착될 수 있도록 해야 한다.

## 감사의 글

고용노동부 소속기관인 지방고용노동청(지청) 산업안전보건 감독관과 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원 산업화학연구실 직원, 그리고 물질안전보건자료 제도개선에 의견을 주시는 분들께 감사한 마음으로 이 논문을 바칩니다.

## References

- Korea Occupational Safety & Health Agency(KOSHA). Handbook for process safety management; 2022. p. 607-620.
- Ministry of Employment and Labor(MOEL). Occupational Safety and Health Act - Article 53 (Corrective measures by the Minister of Employment and Labor, etc.). 2022a
- Ministry of Employment and Labor(MOEL). Labor Inspector's Office Regulations - Article 9 (Definition and Target of Workplace Supervision), Order of the Ministry of Employment and Labor No.398. 2022b
- Ministry of Employment and Labor(MOEL). Occupational Safety and Health Act - Article 155 (Labor Inspector's Powers). 2022c
- Ministry of Employment and Labor(MOEL). Labor

Inspector's Office Regulations – Article 11 (Organization of Supervisors), Order of the Ministry of Employment and Labor No.398. 2022d

Ministry of Employment and Labor(MOEL). Occupational Safety and Health Act – Article 110 ~ 115 (MSDS writing and submission ~ Warning signs for substances subject to MSDS). 2022e

Ministry of Employment and Labor(MOEL). Criteria for

Classification and Labeling of Chemical Substances and Material Safety Data Sheets, Notice of the Ministry of Employment and Labor No.2023-9. 2022f

#### <저자정보>

심우섭(과장, 과학기술서기관, 공학박사), 안유진(계장, 공업사무관)