

教育講演 3

化学物質による健康障害防止について～医療安全の観点も踏まえて～

木口 昌子

厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課

(2021年4月2日受付)

要旨：職場で使われる化学物質は多岐にわたり，法令で規制されていない物質による健康障害が数多く発生している。化学物質の流通時に添付される SDS（安全データシート）には，化学物質を安全に取り扱う上で必要な情報が盛り込まれており，化学物質を取り扱う全ての職場で，SDS 情報を活用することが求められる。厚生労働省では，化学物質の危険有害性情報に基づく自律的な管理の導入を検討している。

(日職災医誌, 69:151—155, 2021)

—キーワード—

化学物質, 健康障害, SDS

1. 化学物質による労働者の健康障害の現状

産業現場には約 7 万種の化学物質が導入されていると言われている。化学物質を取り扱う業種は極めて広範に及び，原材料を製造する化学業界だけでなく，建設現場やサービス業の現場でも，個々の成分は殊更に意識しないまでも化学物質を含有する製品は幅広く使われている。

職場における化学物質に起因する健康障害を防止するため，労働安全衛生法に基づいて様々な規制がなされているが，現在法令で具体的な健康障害防止措置まで詳細に規定されているのは百数十物質にとどまる(図 1)。厚生労働省では，有害性（特に発がん性）の高い物質についてリスク評価を行い，発がん性等が確認された物質について，専門家の検討を経て特定化学物質等障害予防規則に追加しているが，その数は 2007 年以降で 29 物質にとどまり，他方，毎年 1,000 物質程度の新規化学物質が届け出られている。

このような状況であるにもかかわらず，「危険な化学物質はすべからず法令で規制されており，それ以外の物質は安全である」という誤解は根強く，法令で規制されている物質が含有されていないことを売り文句とする商品は数多く存在する。しかし，未規制物質の中にも危険性有害性の高いものはあり，現在国内で発生している化学物質に起因する休業 4 日以上労働災害のうち，法令で具体的な健康障害防止措置が定められた物質に起因するものの割合は 2 割に満たない(表 1)。

2. 化学物質の危険性有害性情報伝達の仕組み

化学物質は本来，物質固有の危険性や有害性を考慮した上で，その使用量や作業方法を加味して使い方を決めるべきものである。化学物質の譲渡，提供に際しては，労働安全衛生法第 57 条及び第 57 条の 2 に基づき，化学物質の容器や包装に名称，人体に及ぼす作用，貯蔵又は取り扱い上の注意事項などをラベル表示することと，成分及びその含有量，物理的及び化学的性質，事故発生時の応急措置など，リスクアセスメントの実施に必要な情報を含む更に詳しい情報をまとめた SDS（安全データシート：Safety Data Sheet）を文書で通知すること(図 2)が，労働安全衛生法施行令別表第 9 に定める 674 物質に義務づけられており，それ以外の化学物質にも同様の措置が努力義務となっている。

厚生労働省では，前述の 674 物質を含む危険性有害性が高い約 3,000 物質について，化学品の分類および表示に関する世界調和システム（GHS：Globally Harmonized System）の基準に即して危険性及び健康有害性の分類を行っており，その結果を基に「モデルラベル」「モデル SDS」を作成し，厚生労働省の「職場のあんぜんサイト」で公開することにより，化学物質の危険性有害性情報の伝達と，事業場における自主的なリスクアセスメントの実施を後押ししている。

特に危険性有害性が高い物質のラベルや SDS には，「絵表示」(図 3)や「注意喚起語」が付されることにより，当該物質の取扱者に一層の注意を促している。

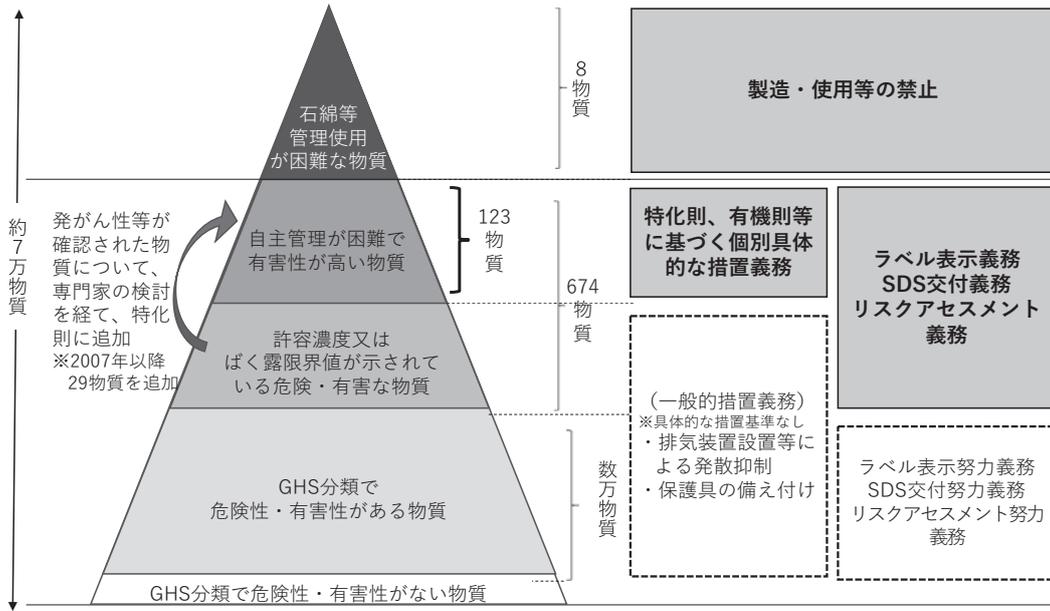


図1 現在の化学物質規制の仕組み

表1 化学物質に起因する労働災害発生状況

	件数	障害内容別の件数 (重複あり)		
		中毒等	眼障害	皮膚障害
特別規則対象物質	77 (18.5%)	38 (42.2%)	18 (20.0%)	34 (37.8%)
特別規則以外の SDS 交付義務対象物質	114 (27.4%)	15 (11.5%)	40 (30.8%)	75 (57.7%)
SDS 交付義務対象外物質	63 (15.1%)	5 (7.5%)	27 (40.3%)	35 (52.2%)
物質名が特定できていないもの	162 (38.9%)	10 (5.8%)	46 (26.7%)	116 (67.4%)
合計	416	68 (14.8%)	131 (28.5%)	260 (56.6%)

3. 産業保健活動や医療現場における危険性有害性情報の活用

化学製品のエンドユーザーは広範な業種にわたり、必ずしも化学に詳しい人材がいるとは限らない。このため、せっかく化学製品の譲渡・提供時に SDS が添付されていても、その中に盛り込まれている情報を十分に生かし切れず、災害につながるケースが発生している。

このため、産業保健活動に携わる方々には、化学物質の適切な取扱いに必要な情報がラベルや SDS に盛り込まれていること、特に注意を要する製品には GHS 絵表示がつけられていること、これらの情報は作業の管理者だけでなくその物質を取り扱う作業員の一人一人が十分に理解した上で作業を行う必要があることなどを意識していただくとともに、GHS 絵表示は、特に危険性有害性情報に注意を要する物質であることを示すサインでもあるので、産業医や産業保健スタッフとして職場巡視をする際はもとより、機器等のメンテナンスを含め様々な化学物質が取り扱われる医療現場においても、絵表示をきっかけとして周辺の作業員に注意を促し、SDS に記載されている詳細情報に目を向けるよう呼びかけていただきたい

い。

また、化学物質の取扱中に健康を損ねた患者の診察や、日常的に化学物質を扱う作業員の健康診断の実施に際しても、SDS は重要な情報源となるので、その提供を積極的に促していただきたい。このようなことの積み重ねにより、化学物質の取り扱いに際してラベルや SDS に注意を払うことが意識づけられ、法令適用の有無ではなく化学物質固有の危険性有害性に応じて化学物質を管理するような意識の醸成につながる事が期待される。

4. 職場における化学物質の管理を巡る新たな動き

職場における化学物質管理は、法令を遵守することに重きが置かれているが、化学物質に起因する新たな労働災害などに対応するにつれて関係法令が複雑化し、特に中小規模事業場における履行状況は芳しくない。

このような状況下で、面倒な規制のかからない未規制物質に安易にシフトして、危険性有害性を考慮せずに無防備に取り扱い、健康障害を発生させる「規制とのいたちごっこ」が続いているが、国際的に見ると、化学物質の流通に合わせて危険性有害性情報を伝達し、化学物質を使用する側が伝達された情報をもとにリスクアセスメ

ラベルの表示義務 (安衛法第57条)

表示方法

- 容器に入れ、又は包装されたものは、その容器又は包装に表示
- それ以外のものは、表示事項を記載した文書を相手方に交付

表示事項

- 名称
- 人体に及ぼす作用
- 貯蔵又は取り扱い上の注意
- 表示をする者の氏名(名称)、住所及び電話番号
- 注意喚起語
- 安定性及び反応性
- 標章

SDSの交付義務 (安衛法第57条の2)

通知方法

- 文書交付
- 相手方が承諾した場合は、磁気ディスクの交付、ファクシミリ送信なども可

通知事項

- 名称
- 成分及びその含有量
- 物理的及び化学的性質
- 人体に及ぼす作用
- 貯蔵及び取り扱い上の注意
- 流出その他の事故が発生した場合において講ずべき応急の措置
- 通知を行う者の氏名(名称)、住所及び電話番号
- 危険性又は有害性の要約
- 安定性及び反応性
- 適用される法令
- その他参考となる事項

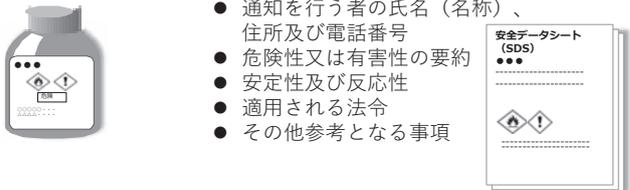


図2 化学物質へのラベル表示及びSDS交付

			
爆弾の爆発	炎	円上の炎	ガスボンベ
<ul style="list-style-type: none"> ● 爆発物 ● 自己反応性化学品 ● 有機過酸化物 	<ul style="list-style-type: none"> ● 可燃性ガス ● エアゾール ● 引火性液体 ● 可燃性固体 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自己反応性化学品 ● 自然発火性液体 ● 自然発火性固体 ● 自己発熱性化学品 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水反応可燃性化学品 ● 有機過酸化物 ● 鈍性化爆発物
<ul style="list-style-type: none"> ● 酸化性ガス ● 酸化性液体 ● 酸化性固体 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高圧ガス 		

				
腐食性	どくろ	健康有害性	感嘆符	環境
<ul style="list-style-type: none"> ● 金属腐食性化学品 ● 皮膚腐食性/刺激性 ● 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 急性毒性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 呼吸器感受性 ● 生殖細胞変異原性 ● 発がん性 ● 生殖毒性 ● 特定標的臓器毒性(単回ばく露) ● 特定標的臓器毒性(反復ばく露) ● 誤えん有害性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 急性毒性 ● 皮膚腐食性/刺激性 ● 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 ● 皮膚感受性 ● 特定標的臓器毒性(単回ばく露) ● オゾン層への有害性 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水生環境有害性、短期(急性) ● 水生環境有害性、長期(慢性)

図3 GHS絵表示(標章)と対象となる危険有害性

ントを行うことが主流となっている。

このため厚生労働省では、令和元年9月に学識経験者や労使関係者で構成される「職場における化学物質等の管理等のあり方に関する検討会」を設置し、①国によるリスク評価のあり方、②事業場における化学物質災害対策のあり方、③危険性有害性情報の伝達のあり方、④人材育成のあり方などについて検討を進めており、令和2

年12月23日に開催された第11回検討会で中間とりまとめを行い、令和3年1月18日に公表している¹⁾。

中間とりまとめでは、職場における化学物質管理の現状を整理した上で、「有害性(特に発がん性)の高い物質について国がリスク評価を行い、特定化学物質障害予防規則等の対象物質に追加し、ばく露防止のために講ずべき措置を国が具体的に法令で定める」というこれまでの

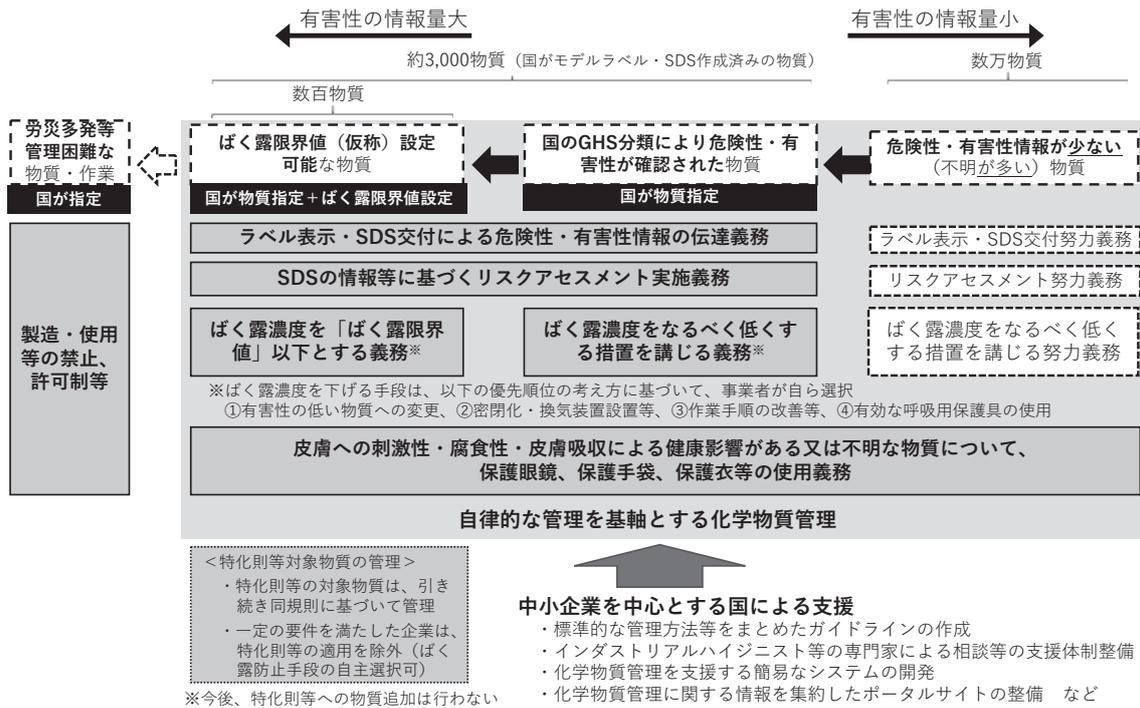


図4 見直し後の化学物質規制の仕組み (自律的な管理を基軸とする規制)

仕組みを、「国はばく露濃度等の管理基準を定め、危険性・有害性に関する情報の伝達の仕組みを整備・拡充し、事業者はその情報に基づいてリスクアセスメントを行い、ばく露防止のために講ずべき措置を自ら選択して実行する」ことを原則とする仕組み(「自律的な管理」という。)に見直すことが適当としている。

具体的には、ラベルやSDSによる危険性有害性情報の確実な伝達を前提として、①危険性有害性情報が不足する物質は危険性有害性が高い可能性を考慮してばく露濃度をなるべく低くする措置を講じること、②情報が十分あってばく露限界値(仮称)を設定できる物質は、ばく露限界値(仮称)以下に管理することを求めることとしている(図4)。

現在の規制との大きな違いは、ばく露濃度を低減する手法に制約は設けず、保護具(マスク、保護衣、保護手袋等)による対応も含め、化学物質の使用量や作業形態などに応じて自由に選択できることであり、ラベル表示やSDS交付がその拠り所となるため、国がモデルラベル・モデルSDSを作成、公表している約3,000物質にまで義務対象を拡大することとしている。

このような管理方法を定着させるためには、ラベルやSDSで提供される危険性有害性情報を正しく読み解いた上で、これらの対策を適切に講じることができる人材育成が重要な課題であるが、化学製品の供給側、利用側に必要な能力の種類や程度も異なることから、現在の安全衛生管理体制との関係を整理しつつ、検討会において検討を重ねているところである。

5. 結びに

化学に苦手意識を持つ人は多いが、化学物質のない生活はもはやあり得ない。目に見えない化学物質を安心して取り扱う手がかりとして、SDSを参照することが当たり前になるよう、そして、化学物質の危険性有害性に応じた適切な管理があらゆる業界において実現できるよう、職業医学や産業保健の分野からもより多くの方々に化学物質対策にお取り組みいただき、中小企業への支援も含め裾野を広げていただくよう、関係各位のご支援とご協力を強くお願いしたい。

[COI開示] 本論文に関して開示すべきCOI状態はない

文献

1) 厚生労働省労働基準局安全衛生部：職場における化学物質等の管理のあり方に関する検討会中間とりまとめ. 2021-1-18. 厚生労働省. <https://www.mhlw.go.jp/content/11303000/000721771.pdf>. (参照 2021-3-15).

別刷請求先 〒100-8916 東京都千代田区霞が関1-2-2
厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課

木口 昌子

Reprint request:

Masako Kiguchi
Chemical Hazards Control Division, Labour Standards Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare, 1-2-2, Kasumigaseki Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8916, Japan

**Prevention of Health Impairment Caused by Chemical Substances
—Including the Point of View of the Medical Safety—**

Masako Kiguchi

Chemical Hazards Control Division, Industrial Safety and Health Department, Labour Standards Bureau,
Ministry of Health, Labour and Welfare

Various kinds of chemical substances are used in the workplace, and many health impairment are caused by substances that are not regulated by law. The safety data sheet (SDS) attached when transferring or providing chemical substances contains information necessary for safe handling of chemical substances, and it is required that SDS information be utilized in all workplaces handling chemical substances. The Ministry of Health, Labour and Welfare is considering to introduce autonomous management of chemical substances based on SDS information.

(JJOMT, 69: 151—155, 2021)

—Key words—

chemical substances, health impairment, safety data sheet