

－ 有害物質等取扱いマニュアルの作成 －

研究代表者 神奈川産業保健推進センター 所 長 石渡 弘一
 分担研究者 神奈川産業保健推進センター 産業保健相談員
 奥 貴美子 村上 稔 中林 圭一 沼野 雄志 芦田 敏文
 阿部 龍之 白須 吉男 鶴岡 寛治 田中 茂
 共同研究者 (独) 労働安全衛生総合研究所
 健康障害予防研究グループ長 宮川 宗之
 人間工学・リスク管理研究グループ長 奥野 勉
 (学) 自治医科大学 医学部 麻酔科学・集中治療医学講座
 麻酔科学部門 講 師 南 浩一郎

1 はじめに

平成 12 年度・14 年度・20 年度の調査研究のアンケートでは、事業場における化学物質等の管理状況・改善の進捗状況を調査し、20 年度には GHS 対応の MSDS 内容を簡易に把握できる 7 種類の「化学物質等取扱いマニュアル」を作成してきたが、本年度は、平成 24 年 4 月からの労働安全衛生規則を経て、事業場の化学物質等管理の状況にどのような変化がみられるかを把握するため、改めてアンケート調査を実施した。

併せて、既作成の内、ホルムアルデヒド水溶液、キシレン、トルエン、硫酸の 4 種類のマニュアルの改訂、MDI [メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート]、鉛、アーク溶接に関する 3 種類のマニュアルの新規作成を計画して、該当物質・作業を有する事業場への実地調査を行った。

2 対象と方法

(1) 県内の化学物質等使用事業場 1,200 に対して通信によるアンケート調査を実施し、303 事業場からの回答(有効回答率 25.3%)内容の分析を行った。

(2) マニュアルの改訂・作成の対象とする 6 物質を使用する作業工程を有する事業場、アーク溶接作業の工程を有する事業場に調査研究担当者が赴き、実際に関連物質・作業の管理がいかに行われているかを確認、当該実地調査の結果をマニュアルの内容を検討する調査研

究担当者会議での議論に反映させた。

3 調査結果

(1) アンケート

平成 24 年度の調査では、303 事業場の内、製造業が 64.4%を占め、製造業の中でも機械器具製造業が最多(26.2%)で、化学物質等の使用は 46.0%(138 事業場)において認められた。

平成 12 年度・14 年度・20 年度の調査と共通の設問によって回答の経年的な変化をみると、50 人以上規模事業場群で(M)SDS の交付が着実に進んでいる一方、50 人未満規模の事業場では改善が認められなかった。

化学物質(薬品)等購入時の購入業者からの(M)SDSの提供状況			
単位		50人未満	50人以上
		(A群)	(B群)
12年度群	必ず提供		18.8
	請求すれば提供	—	76.8
	合 計		95.6
14年度群	必ず提供	18.8	
	請求すれば提供	72.9	—
	合 計	91.7	
20年度群	必ず提供	18.5	29.3
	請求すれば提供	72.6	68.3
	合 計	91.1	97.6
24年度群	必ず提供	16.7	48.0
	請求すれば提供	77.5	52.0
	合 計	94.2	100.0

平成 24 年度調査では「提供された SDS が GHS 仕様である」と回答した事業場は 54.4%で、平成 20 年度の調査(同・回答 31.7%)で SDS への GHS 導入が着実に促進し

ている状態が明らかになったが、(M)SDS の職場内掲示又は備え付け、作業者が理解し易いようにするための(M)SDS の書き直しについては、逆に 50 人未満規模事業場群で改善が認められる一方、50 人以上規模事業場群では経年的な後退が認められた。

(M)SDSの職場内掲示・備え付けの有無			
単位		50人未満	50人以上
(%)		(A群)	(B群)
12年度群	備え付け・掲示をしている	—	76.4
	備え付け・掲示をしていない	—	14.6
14年度群	備え付け・掲示をしている	42.4	—
	備え付け・掲示をしていない	39.3	—
20年度群	備え付け・掲示をしている	49.6	72.1
	備え付け・掲示をしていない	32.6	19.2
24年度群	備え付け・掲示をしている	52.2	68.2
	備え付け・掲示をしていない	40.4	22.7

入手後の(M)SDSの書き直しの有無			
単位		50人未満	50人以上
(%)		(A群)	(B群)
12年度群	書き直して備え付け・掲示している	—	25.8
	書き直して備え付け・掲示をしていない	—	69.9
14年度群	書き直して備え付け・掲示している	10.9	—
	書き直して備え付け・掲示をしていない	71.2	—
20年度群	書き直して備え付け・掲示している	11.1	21.2
	書き直して備え付け・掲示をしていない	74.8	74.0
24年度群	書き直して備え付け・掲示している	13.3	13.5
	書き直して備え付け・掲示をしていない	70.0	78.4

GHS 仕様の SDS の普及が進む一方、SDS の記載には「より分かり易く」という要望も根強く認められ

	有害性の程度が分かりやすく書かれていない	現在使用されている SDS のフォーマットが分かりにくい	GHS による有害性分類や「標準」が書かれていない	その他	計
20年度	37.2%	5.2%	7.8%	49.8%	100.0%
24年度	46.7%	21.7%	13.3%	18.3%	100.0%

今なお GHS 仕様 SDS の記載内容を分かりやすく簡易に記載し、認識と理解を促進するマニュアル作成の意義は大いにあるものと考えられた。

(2) 実地調査

今回、マニュアル改訂・作成の対象とした化学物質や有害業務を有する事業場への実地調査では、事業場での実態をふまえて、該当する SDS 記載の膨大な情報から、適切・適正な化学物質等・作業の管理のうえで現場・作業者に強調して発信すべき情報をいかにセレクト

トするかという観点を重視した。そのうえで実態調査の結果と該当物質・作業の SDS をはじめとする対象業務の有害性に関する関係資料をもとに調査担当者における議論を積み重ね、「マニュアル」に記載すべきと考える情報をセレクトした理由・根拠も確認しつつ、予定したマニュアルの改訂・新規作成を行った。

〈 MD I のマニュアル例 (新規作成成分) 〉

メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート (MDI) 取扱いマニュアル

喘息症状や皮膚アレルギーを引き起こす健康に有害な物質



吸入は呼吸困難等を招く



長期のばく露は呼吸器に有害

CAS番号 101-68-8 許容濃度(2012年) 0.05mg/m³

■ 災害事例
ポリウレタン成形工程で、原料の MDI を加熱し原料タンクへ漏れ出したら、呼吸困難(化学性肺炎)になった。

■ 人体への影響

- 吸入や皮膚への付着
- 喘息、呼吸困難、皮膚のかゆみ、眼・皮膚の腐食



■ 性質と危険性

- 白色～淡黄色の結晶で、融点は 37℃、引火点は 196℃
- 可燃性あり・加熱による有害ガス発生のおそれ
- 酸、アルコール、アミン等と激しく反応、火災・爆発のおそれ



■ 取扱い作業上の注意

- 検査・保護具を含むばく露防止措置の徹底が必要
- 作業を始める前には換気装置を稼働、作業終了後もしばらく稼働させておくこと
- 反応生成物を取り出すときは、有害ガスが発生するので注意
- 燃えるような状態を示したときは作業場から離れること
- 火気 厳禁



■ 使用すべき保護具

- 防じん機能付き防毒マスク(有機ガス用吸収缶一過材は 95% 以上の捕集効率のもの)
- ゴグル型の保護がね
- MDI を透過しにくいアクリル製のゴム手袋



■ 火災時の対応

- 加熱で原料の重合反応が進み、発生した有害ガスで容器が膨らむおそれ
- 消火には粉末消火器・次亜塩素酸ガス消火器を使用
- 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学防護服等を使用



■ 応急処置の仕方

- 現場から新鮮な空気のある場所への移動
- 目や皮膚一直ぐに水で十分に洗い流すこと
- 汚染した衣服を速く脱がせること
- 早急な医療機関での受診 (SDS の持参)



救急時の搬送先医療機関

名 称 : _____

電 話 : _____

独立行政法人 労働者健康福祉機構 神奈川産業保健推進センター Tel : 045-410-1160

4 まとめ

GHS 仕様 SDS の提供や活用が未だに十分ではなく、特に中小規模事業場では SDS の掲示・備え付けを作業手順に関連付けたり、現場・作業者が理解し易いように SDS を書き換えたりすることが困難な状況にあることを今回のアンケート調査でも確認した。

当センターが取り組んできた有害物質等取扱いマニュアルの作成を継続し、特に中小規模事業場に活用を勧奨して、GHS や GHS 仕様の SDS による化学物質等の適正な管理を支援していくことはなお重要な意義があると考えるところである。