

平成 2 1 年度
化学物質による労働者の
健康障害防止措置に係る検討会
報告書
(案)

平成 22 年 8 月

1 はじめに

職場における化学物質の取扱いによる健康障害の防止を図るため、平成18年度から、国は、重篤な健康障害のおそれのある有害化学物質について、労働者のばく露状況等の関係情報に基づきリスク評価を行っている。

本検討会は、リスク評価において労働者へのリスクが高いと認められた化学物質に関し、ばく露防止措置、作業環境測定、健康診断等の健康障害防止措置について検討することを目的とする。

2 検討の経緯等

平成21年度リスク評価については、平成22年6月11日に「化学物質のリスク評価検討会」の最終回において以下の報告がなされ、これを受けて本検討会において措置の検討を行った。

ア 次の3物質については、製造・取扱いを行う一部の事業場において二次評価値を超えるばく露が見られ、ばく露要因を解析したところ作業工程共通のリスクと考えられ、他の事業場においても高いばく露があると推測されることから、ばく露リスク低減のための健康障害防止措置等の対策の検討を行うべきである。

○酸化プロピレン

○1,4-ジクロロ-2-ブテン

○ジメチルヒドラジン

イ 次の1物質については、測定結果は定量下限値未満であったが、動物実験の単回皮膚投与においても極めて強い発がん性が認められることなどから、製造・取扱い作業において飛沫等の皮膚への付着や飛散した当該物質に汚染された機器等を取り扱うことによるばく露リスクを回避するための健康障害防止措置等の対策の検討を行うべきである。

○1,3-プロパンスルトン

3 検討手順

具体的な措置の検討に当たっては、本検討会での議論に基づき「健康障害防止対策の検討手順」により基づいて行うこととされ、本検討会では本手順に従い対象物質ごとに検討シートを使用して評価を行った。

(参考) 「健康障害防止対策の検討手順」

4 検討会開催状況

(1) 参集者

大前 和幸

慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室教授

岡部 正明

旭硝子株式会社CSR室環境安全保安統括グループ主幹

小野 真理子

(独)労働安全衛生総合研究所環境計測管理研究グループ

主任研究員
唐沢 正義 労働衛生コンサルタント
○菅野 誠一郎 (独) 労働安全衛生総合研究所環境計測管理研究グループ部長
田中 茂 十文字学園女子大学人間生活学部食物栄養学科教授
名古屋俊士 早稲田大学理工学術院教授
保利 一 産業医科大学産業保健学部教授
(50音順、敬称略、○は座長)

(2) 検討会の開催経過

- 第1回 平成22年3月16日(火)
- 第2回 平成22年4月14日(水)
- 第3回 平成22年6月23日(水)
- 第4回 平成22年7月16日(金)
- 第5回 平成22年7月29日(木)
- 第6回 平成22年8月23日(月)

5 健康障害防止措置の検討結果の概要

(1) 酸化プロピレン

酸化プロピレンについては、作業工程共通のばく露が認められ、用途が多岐にわたり、事業場数、労働者数も比較的多いことから、健康障害防止措置として、特定化学物質障害予防規則の対象とし、特定第2類化学物質に指定することが妥当である。ボンベへの充填作業(及びローリーからの受け入れ作業:追って測定の結果を入手し、その値により判断)については、ばく露レベルは低いと推測されることから、行政指導により自主的改善を指導することとする。

保護具の選定に当たっては、酸化プロピレンは非常に蒸気圧が高く、呼吸用保護具として有機ガス用防毒マスクを使用した場合に、破過時間が極めて短くなるおそれがあることから、防毒マスクの吸収缶は使い捨てとするか又は破過曲線を用いばく露濃度に応じて使用時間を厳密に管理する前提で使用することが必要である。

(2) 1,4-ジクロロ-2-ブテン

サンプリング作業における発散抑制措置、掲示、作業記録について規制化するとともに、行政指導により、事業者の自主的なリスク低減対策を推進し、よりきめ細かなばく露低減のための作業管理等の徹底を図る。

呼吸用保護具の選定に関しては、ばく露限界値が極めて低いことを考慮し、送気マスクを推奨とし、やむを得ず防毒マスク(有機ガス用の吸収缶をつけたもの)を使用する場合にあっては、個人ばく露測定等によりリスク評価を行った上で、全面形マスクなど適正な保護具を選定することが必要である。

(3) ジメチルヒドラジン

ジメチルヒドラジンについては、作業工程共通のばく露が認められ、有害性が高く、事業場数、労働者数は少ないものの、ドラム缶の荷姿で流通しており、流通先の把握も困難であることから、健康障害防止措置として、特定化学物質障害予防規則の対象とし、特定第2類化学物質に指定することが妥当である。

呼吸用保護具の選定に当たっては、労働現場を想定した場合のばく露限界値が相当低いこと、臭気の閾値が高く有害性を認識しにくいことを加味し、送気マスク（エアラインマスク）を推奨する。

作業性等の問題から防毒マスクを使用する場合は、吸収缶としてアンモニア用吸収缶が望ましい。その際、ばく露予測モデル等の活用によりばく露濃度を推定し、0.1ppm（TLV-TWA0.01ppmの10倍）以下の作業であれば、半面形防毒マスクを、0.5ppm（TLV-TWA0.01ppmの50倍）以下の作業であれば、全面形防毒マスクの使用を推奨する（指定防護係数を考慮する）。ただし、破過時間の測定が十分確認されていないため、吸収缶は1回使い捨てが望ましい。取扱い作業者には、防毒マスクの適切な装着（フィットネス）の教育を行うことを必須とする。

0.5ppm（TLV-TWA0.01ppmの50倍）以上の濃度が予測される、あるいはばく露濃度が推定できないときは、ろ過式呼吸用保護具は不適であるため、送気マスクの使用のみを推奨する。

なお、ジメチルヒドラジンと表記される2つの異性体のうち、有害性評価及びばく露実態調査の対象とした1,1-ジメチルヒドラジンについて健康障害防止措置の対象とする。

(4) 1,3-プロパンスルトン

原則として、特化則による設備の堅牢化、密閉化、設備の届出、漏えい防止、適正な保護具の使用等の規制を導入する。

吸入ばく露のおそれが低いこと等から、作業環境測定は規制対象外とすることが適当である。

製造・取扱い設備の構造、作業方法等に応じた事業者の自主的なリスクアセスメントとリスク低減対策が重要であることから取り組みを促進するとともに、化学プラントのセーフティアセスメントに基づいた安全性評価を推奨する。