

新たな化学物質規制の施行に伴う 建設業労働災害防止協会の取り組み

建設業労働災害防止協会 技術管理部 化学物質対策センター

1. はじめに

建設業労働災害防止協会（以下、「建災防」という）では、新たな化学物質の自律的管理に関する行政の動きを踏まえ、令和3年度より調査研究を開始し、建設現場において分かりやすく簡易に展開できるよう、化学物質を取り扱う作業別リスク管理マニュアル作成の検討を行い、令和6年3月に典型的な6作業のマニュアルを公表しました。

建災防としましては、今般の自律的管理の規制を契機として、少しでも多くの事業者が本マニュアルの活用により、化学物質による健康障害防止対策に取り組んでいただけるよう、支援することとしています。

本稿では、建設業に関わる化学物質規制の概要とともにマニュアル作成の検討経緯及びその内容についてご紹介します。

2. 建設業における化学物質による 主な労働災害の概要

建設現場で使用する化学物質としては、塗料・シンナー、接着剤やシーリング材、セメントやモルタル等に含まれる多種の成分があります。直接これらの製品を扱わなくとも、化学物質が入って

いたタンクや工場内の配管の切断や移送の際にも、内容物の漏れ出しによって化学物質に接触することがあります。また、作業中のみならず、作業後の片付けや容器の廃棄、トラブル対処時などにさまざまな災害が発生しています。

原因物質と災害発生状況についての理解のために、建設業における化学物質を起因とする典型的な労働災害事例を紹介します。

(1) トルエンによる有機溶剤中毒

○ピット内での防水作業における有機溶剤中毒

[工事, 作業の種類, 被災者職種, 休業程度]

事務所ビル新築工事 防水作業 防水工 休業4日未満

[事例]

朝礼後、ピット内作業のため、酸素濃度を測定、送風機の設置、通常換気を実施した後に防水作業を行っていたところ、体調不良を感じたため20分ほど休憩し、作業を再開した。しかし、その後ピットを出たところで四つんばいになっている被災者を他の作業員が発見し、救急へ通報した。

防水材料自体は有機溶剤を含まない製品だったが、塗布する道具の刷毛を柔らかくするために槽内でトルエンを使用しており、有機溶剤中毒になったものと思われる（図-1）。

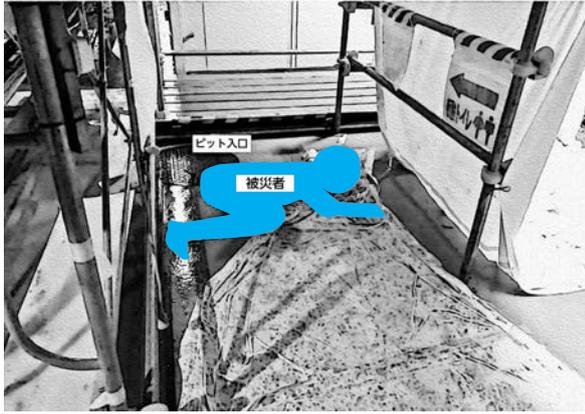


図-1 ピット内での防水作業における有機溶剤中毒

(2) エポキシ樹脂による皮膚障害

○鉄筋工事における機械式継手エポキシ注入材による皮膚の炎症

[工事, 作業の種類, 被災者職種, 休業程度]

鉄筋工事 鉄筋組立作業 鉄筋工 皮膚障害 休業4日未満

[事例]

柱配筋の機械式継手に、エポキシ樹脂を専用の注入器を使用して注入する作業をしている最中、被災者の作業着の右腕の袖にエポキシ樹脂が付着していた。その袖で顔の汗をぬぐってしまったため、頬にエポキシ樹脂が付着し、皮膚（頬）に炎症を起こした（図-2）。



図-2 鉄筋工事における機械式継手エポキシ注入材による皮膚の炎症

(3) コンクリートスラリーによる下肢損傷

○マットスラブコンクリートならし作業でのスラリーによる足の損傷

[工事, 作業の種類, 被災者職種, 休業程度]

保健施設増築工事 コンクリート打設作業 土工 両下肢損傷 休業4日未満

[事例]

マットスラブ（厚1,500mm）のコンクリート打設作業において、1層目（厚500mm）のコンクリート中の下筋配筋に載り、深さ350mmでならし作業を丈340mmの安全長靴を履いて、上部の裾をガムテープ等でふさがずに足を埋めて行っていたところ、長靴上部からモルタルが入り込んだ。2時間程度作業を行った後、長靴内のモルタルを出し、裾をガムテープで巻き作業を再開したものの、足に痛みを感じながらコンクリートならし作業を続けた。作業終了後、長靴を脱ぐと両足が荒れており、アルカリやけど（薬傷）を自覚した（図-3）。

■コンクリート打設断面図

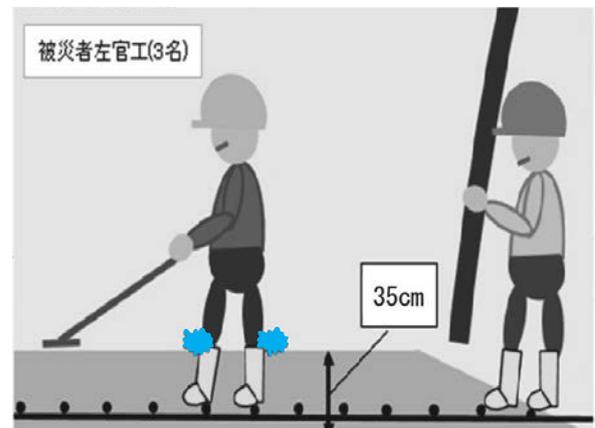


図-3 マットスラブコンクリートならし作業でのスラリーによる足の損傷

3. 化学物質の自律的管理規制の概要（建設業に関わる主な概要）

国内で輸入、製造、使用されている化学物質は数万種類にのぼります。化学物質を原因とする労働災害（がん等の遅発性疾病を除く）は年間450

件を超え、そのうちの8割が特定化学物質障害予防規則等（以下、「特別則」という）で規制されていない物質によるものです。

このため、令和4年5月の労働安全衛生規則等の一部改正により、限られた化学物質に対して特別則で個別具体的な規制を行う方式から、これら未規制の物質を含む危険性・有害性が確認された

全ての物質を対象とすることとなりました(図-4)。

その結果、事業者は、国が定めた危険性・有害性に関する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）を基軸とする改正が行われました(図-5、令和6年4月に全面施行)。

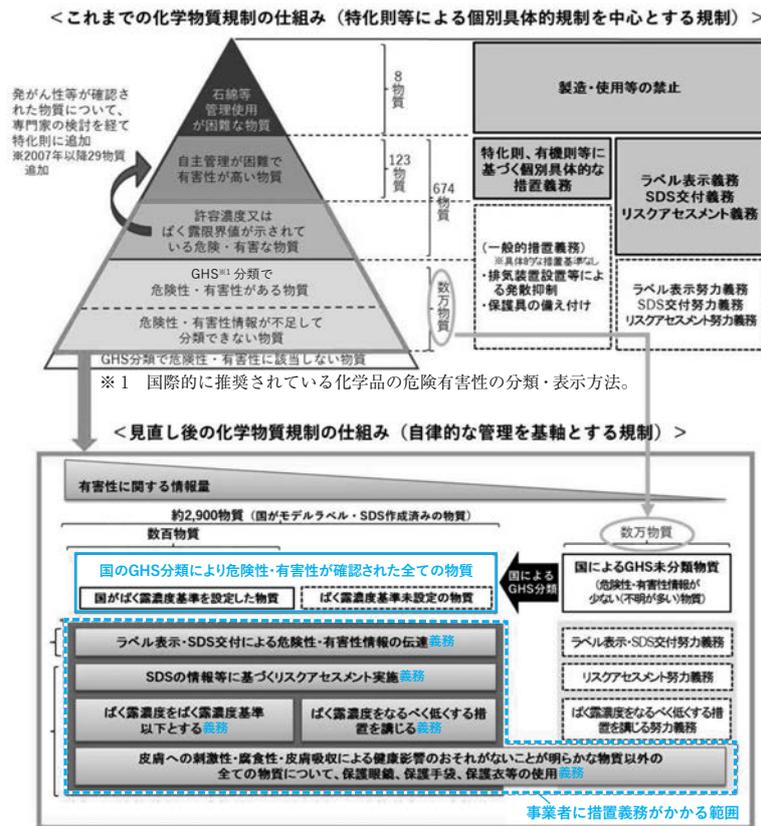


図-4 新しい化学物質規制の仕組み

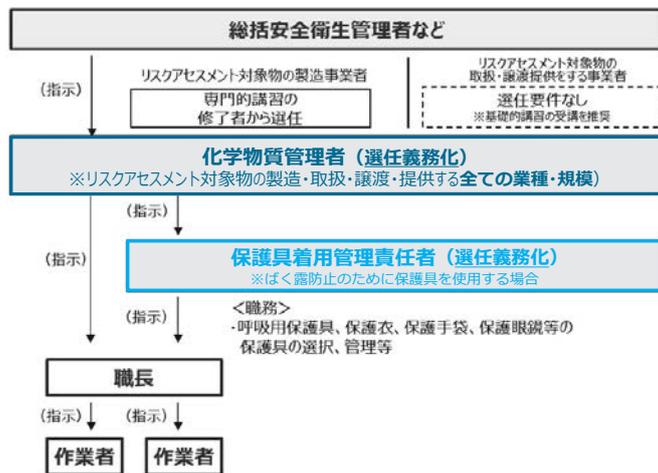


図-5 新たな化学物質管理における事業場内体制（例）

(1) リスクアセスメント対象物に関する事業者の義務

- ① 法令で定めるリスクアセスメント実施の義務の対象となる物質（以下、「リスクアセスメント対象物」という）に労働者がばく露される程度を、次の方法等で最小限にしなければなりません。
 - 1) 代替物を使用する。
 - 2) 発散源を密閉する設備、局所排気装置または全体換気装置を設置し、稼働する。
 - 3) 作業の方法を改善する。
 - 4) 有効な個人用保護具を使用する。
- ② リスクアセスメント対象物のうち、一定程度のばく露を抑えることで労働者に健康障害を生ずるおそれがない物質として厚生労働大臣が定める物質（濃度基準値設定物質）は、屋内でばく露される程度を、厚生労働大臣が定める濃度の基準（濃度基準値）以下としなければなりません。
- ③ リスクアセスメント対象物以外の物質も労働者がばく露される程度を、① 1)～4)の方法等で最小限にするように努めなければなりません。

(2) 皮膚等障害化学物質等への直接接触の防止

皮膚、眼刺激性、皮膚腐食性または皮膚から吸収され健康障害を引き起こしうる化学物質とこれら物質を含有する製剤を製造し、または取り扱う業務に労働者を従事させる場合には、その物質の有害性に応じて、労働者に皮膚障害等防止用の保護具（保護眼鏡、不浸透性の保護衣、保護手袋、または履物等）を使用させなければなりません。

(3) 化学物質管理者の選任の義務化

化学物質管理者の選任が必要な事業場は、リスクアセスメント対象物を製造、取り扱い、または譲渡提供する事業場で、職務としては次のとおりです。なお建設業の場合は、塗装、コンクリートの取り扱いなど、リスクアセスメント対象物を取り扱う事業場となります。

- ・ラベル、SDS（安全データシート）の確認

- ・化学物質に関わるリスクアセスメントの実施の管理
- ・リスクアセスメント結果に基づくばく露防止措置の選択、実施の管理
- ・化学物質の自律的な管理に関わる労働者への周知、教育
- ・化学物質の自律的な管理に関わる各種記録の作成・保存

(4) 保護具着用管理責任者の選任の義務化

保護具着用管理者の選任が必要な事業場は、化学物質管理者を選任し、かつリスクアセスメントに基づく措置として労働者に保護具（呼吸用保護具、保護手袋等）を使用させる事業場で、職務としては次のとおりです。

- ・作業環境及び作業内容の把握
- ・作業環境及び作業内容に適する保護具の選択
- ・保護具の使用・保守管理マニュアルの作成
- ・保護具の使用及び保守管理に関する教育の実施、管理
- ・保護具に関する事項の記録の作成、管理

4. 建災防におけるリスク管理マニュアル作成の検討経緯

(1) マニュアルの位置付け

制度改正の中で、枠内に示す厚生労働省による技術上の指針において、建設作業等毎回異なる環境で作業を行う場合、典型的な作業を洗い出した上で、あらかじめばく露濃度測定を行い、有効な呼吸用保護具等の対策を定めたマニュアルを作成し、かつそのマニュアルどおりに作業を行うことにより、その都度濃度測定を行わずにリスクアセスメント及びリスク低減措置ができることとなりました。

このマニュアル活用のメリットは、建災防が作成した典型的な作業別マニュアルに沿って作業を行う限りにおいて、現場でその都度濃度測定を行わなくても済み、またリスクアセスメントとリスク低減措置の双方を行えることです。

化学物質による健康障害防止のための濃度の
基準の適用等に関する技術上の指針

(以下、「技術上の指針」という、令和6年5月8日 技術上の指針公示第26号)

2-2-1-(4)

事業者は、建設作業等、毎回異なる環境で作業を行う場合については、典型的な作業を洗い出し、あらかじめ当該作業において労働者がばく露される物質の濃度を測定し、その測定結果に基づく局所排気装置の設置及び使用、要求防護係数に対して十分な余裕を持った指定防護係数を有する有効な呼吸用保護具の使用（防毒マスクの場合は適切な吸収缶の使用）等を行うことを定めたマニュアル等を作成することで、作業ごとに労働者がばく露される物質の濃度を測定することなく当該作業におけるリスクアセスメントを実施することができること。また、当該マニュアル等に定められた措置を適切に実施することで、当該作業において労働者のばく露の程度を最小限度とすることを含めたりリスク低減措置を実施することができること。

(2) マニュアル作成の検討

建災防においては、上記技術上の指針に定めるマニュアルが記される以前から、化学物質の自律的管理の動きを踏まえ、令和3年度に学識経験者、建設業界、保護具メーカー等の構成による「建設業における化学物質管理のあり方検討委員会」を設置し、分かりやすく簡易に使用できるマニュアル作成の検討に着手しました。

マニュアル作成の検討に当たっては、業界のニーズに沿って、典型的な作業の洗い出し、現場のばく露濃度測定、マニュアル案の作成、試行実施等を建設労務安全研究会の多大なご協力により行ってきました。

① 典型的な作業の洗い出し

第一段階は、建設業における化学物質取り扱い作業の典型的な作業の洗い出しです。大手建設工事業者を通じて、化学物質取り扱い作業及び化学物質による災害事例を収集し、作業の類型化を行いました。これにより、セメント粉じん系、スラリー系、塗装、防水等有機溶剤取り扱い作業、接着作業等が洗い出されました。

② ばく露濃度測定

第二段階は、ばく露濃度測定です。実際の建設作業現場で、作業者が物質の許容濃度等濃度基準値を超えてばく露していないか調査を行いました。

- 1) セメント粉体等の吸入性粉じん濃度について測定したところ、屋内作業では許容濃度超えに対して、屋外作業では許容濃度は超えなかったことから、防じんマスクの指定防護係数に区分を分けています。
- 2) ドア塗装、防水等有機溶剤取り扱い作業においては、中毒の原因となる有機溶剤系物質と呼吸器感作性や皮膚障害リスクの高いイソシアネート※2類を測定したところ、いずれの作業での捕捉物質についても、基本的に許容濃度は超えていませんでした。

※2 眼、消化器、呼吸器の粘膜に対する強力な刺激剤。イソシアン酸ともいう。

③ マニュアル案の作成

第三段階は、マニュアル作成作業です。取り扱い製品のSDS情報から取り扱い物質を特定の上、作業態様、ばく露濃度測定結果を踏まえた呼吸用保護具の選定の他、皮膚障害防止のための化学防護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護靴等の防護措置について検討を行いました。

ドア塗装作業の場合、通常の刷毛、ローラー作業では防毒マスク必要なしとしていますが、狭隘な場所や地下室等では明らかに濃度が高くなることから、マスクの使用は必要としています。

④ マニュアル案の試行実施

第四段階は、作成したマニュアルについて、大手建設工事業者のセメント粉体、コンクリートスラリー、ドア塗装等有機溶剤を取り扱う作業現場で試行実施しました。試行実施に際しては、建設現場の元方事業者の他、実際に作業を行う左官工、土工、塗装工等の協力会社に対しても、マニュアルの使い勝手や改善点等の意見をいただき、マニュアルに反映しました。

⑤ マニュアル内容の公表、周知

第五段階は、合意を得たマニュアル内容の公表です。本年3月19日(火)に対面、Web両方で、

マニュアルの説明会を開催しました。現在、建災防ホームページのトップページに「建設業における化学物質管理」を設け、マニュアルの他、Q & A 等各種情報を提供しています。

こうしたプロセスを経て、建設業の典型的な6作業について、作業別リスク管理マニュアルを完成させたところです。これらはいくまでも現時点版のもので、今後各種知見により内容が変更となる可能性があります。

5. リスク管理マニュアルの内容

(1) リスク管理マニュアルの作業の種類

- ① セメント系粉体取り扱い作業
- ② スラリー状のコンクリートを使用する作業
(測定は行っていないが災害多発)
- ③ ドア塗装等有機溶剤取り扱い作業 (図-6)
- ④ 防水等有機溶剤取り扱い作業
- ⑤ シーリング等有機溶剤取り扱い作業
- ⑥ 接着(長尺シート等)作業

(2) リスク管理マニュアルの構成

- ・ A3見開き版。化学物質から危険性、有害性を確認の上、作業内容に応じて適切な保護具着用等の措置が記載されています。
- ・ 実際に化学物質取り扱いに該当する作業を行うに当たって、「いつ」、「誰が」、「どこで」、「どういったこと」を記載すべきか、化学物質管理者、保護具着用管理責任者、現場職長、作業員、元請が、それぞれの持ち場で容易に記入できます。チェックリスト的でもあり、現場での作業員教育用にも活用できます。
- ・ 作業現場で使ってもらえるよう、行うべき事項と注意点等を読んで確認する事項とともに、実際の作業や取り扱う製品、物質名、使用する保護具等や記録を記載する事項等に分かれます。

- ・ 作業と取り扱い製品情報に加え、保護具の留意点等を記載すべき内容となっています。
- ・ 含まれている化学物質名は、取り扱い製品のSDSから裏表紙の物質欄にてチェックできます。
- ・ 呼吸用保護具、保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護靴欄で、作業区分に応じてどれを選択すべきかを記載しています。

(例) ドア塗装マニュアルについて (図-7)

- ・ 有機溶剤を中心に取り扱い物質が多く、防水、シーリング、接着作業も共通します。
- ・ 裏表紙の物質は、測定対象現場から捕捉した取り扱い製品のSDS情報より明らかとなった物質です。
- ・ 塗装作業の場合、刷毛の洗浄からスプレー塗装、刷毛塗装、だめ直し等、ばく露の程度に応じて作業区分を四つに分けています。作業区分A, B, C, Dごとに防護措置が異なることに留意してください。

6. おわりに

新しい化学物質規制が本年4月に全面施行となったことに伴い、建災防では公表した6作業のマニュアル活用の普及に努めるとともに、今後リスクアセスメント対象物が増えていく中、建設業界からのニーズやばく露実態を踏まえ、新たな作業におけるマニュアルを追加作成していきます。また、現在の6作業についても、最新の知見等を踏まえ更新していくこととしています。

建設業で働く作業員の化学物質による労働災害防止に向けて、事業者をはじめ多くの関係者の皆さまのご協力が必要不可欠です。今後とも、建災防では化学物質対策に関する情報発信、支援等に努めてまいりますので、皆さまのご理解とご協力をお願いいたします。

● **化学物質管理者が記載（前日までに）**

- 1 マニュアルに貴社名、元請名、作業所名、作業内容、作業期間を記載してください。
使用する製品のSDSを確認します。製品のラベルとSDSの項目番号1に記載されている製品名が一致していることを確認します。マニュアルの製品名とメーカーの欄を記入します。
- 2 SDSの項目番号2の危険有害性の要約、GHS分類、健康に対する有害性をチェックします。
ラベル要素の絵表示のシンボルを確認します（腐食性 , 爆発 , 感嘆符 , 健康有害性 ）。
- 3 SDSの項目番号3の組成、成分情報を確認します。
含まれている成分が、マニュアルの裏表紙に記載されている場合は、にチェックを入れてください。チェックを入れた物質について、, , の対象となっているか確認してください。発がん物質の有無を確認し、有の場合には、発がん物質の欄に化学物質名を記載します。
作業記録（作業マニュアル）、健康診断の保存期間は、いずれも30年となります。

● **保護具着用管理責任者が記載（化学物質管理者が記載内容を確認後、作業前日までに）**

- 4 記載日の作業内容を従事する作業名に、ABCDを記入してください。
- 5 作業内容・換気状態に応じた呼吸用保護具等（以下、「保護具」という）を選択し、作業当日に着用する保護具を確認し、「保護具着用管理責任者（前日までに）」の欄に保護具名を記載してください。
作業内容・換気状態に応じた保護具が合致しているか、確認してください。

● **保護具着用管理責任者、または職長が記載（作業当日）**

- 6 従事する作業名（ABCD）、実際に使用する保護具を記載してください。
保護具着用管理責任者または職長は、上段の欄に記載されているものと合致しているか確認してください。

● **各作業員がサイン（作業開始前）**

- 7 作業内容、保護具等の確認後、各作業員全員がサインをしてください。

● **職長が記載（作業終了時）**

- 8 作業終了時に、異常の記録欄に異常があった場合はその内容を、ない場合には無、と記載してください。

● **元請が記載（作業終了後）**

- 9 元請は、異常の記録欄に記載されていることを確認し、元請が確認欄にサインをしてください。

図-7 マニュアルの記入要領について（ドア塗装）（案）



*建設業における化学物質管理の詳細につき
ましては、二次元コードよりご覧ください。