

特定化学物質及び有機溶剤のうち
気中濃度を管理濃度以下に維持することが
技術的に困難な場合の対策について

作業環境管理に係る規制の仕組みと課題

作業場全体の濃度を管理濃度以下に維持することが大原則

現
行
の
規
制

第3管理区分

工学的対策、管理的
対策により第1又は
第2に改善する義務

第2管理区分

工学的対策、管理的
対策により第1に改
善する努力義務

第1管理区分

<課題>

- 技術的に第1又は第2管理区分に改善できない場合、法令違反の状態が継続し続けるおそれ
- 改善義務が罰則の対象となっておらず、技術的に改善が困難であるか否かにかかわらず、改善努力を行わない事業者が生じるおそれ
- 第3管理区分の場所では労働者に有効な呼吸用保護具を使用させる義務があるが、呼吸用保護具の適切な選択、使用、管理を担保するための仕組みがないため、労働者にばく露リスクが生じるおそれ

<対策>

- 技術的に第1又は第2管理区分に改善できない場合に、労働者のばく露リスクを下げるための別の手立てを用意する必要
- 環境改善の努力を促す仕組みが必要
- 第3管理区分の場所で労働者に使用が義務付けられている呼吸用保護具の適切な選択、使用、管理を担保するための法的枠組みが必要

作業環境の改善が困難な場合の対応

【技術的に第1又は第2管理区分に改善できない場合をどう定義するか】

- 改善が困難な作業について詳細な調査を行い、物質と作業の掛け合わせでポジティブリスト化するべきか。

<参考>

厚生労働省が特殊健康診断の有所見率が高い特定化学物質（15物質）を取り扱っている事業場に対して実施したアンケートによれば、ジクロロメタンやトリクロロエチレンを用いた洗浄作業で第3管理区分が継続している例が多いという結果が得られている。

- または例えば管理濃度が低い物質、蒸気圧が特に高い物質といった基準を設けて対象を決めるべきか。

<参考>

令和3年4月施行予定の改正作業環境測定法施行規則及び作業環境測定基準においては、以下の物質を「低管理濃度特定化学物質」として個人サンプリング法による作業環境測定が可能とされている。

物質名	管理濃度	物質名	管理濃度
ベリリウム及びその化合物	0.001	コバルト及びその無機化合物	0.02
インジウム化合物	0.0003	M O C A	0.005
オルトーフタロジニトリル	0.01	重クロム酸及びその塩	0.05
カドミウム及びその化合物	0.05	水銀及びその無機化合物（硫化水銀を除く。）	0.025
クロム酸及びクロム酸塩	0.05	トリレンジイソシアネート	0.036
五酸化バナジウム	0.03	砒素及びその化合物（アルシン及び砒化ガリウムを除く。）	0.003

※管理濃度の単位はmg/m³

(参考) 個人サンプリング法による作業環境測定について

個人サンプリング法の対象となる測定

個人サンプリング法の特性が発揮できるものとして、次のとおり規定されている。

- ①労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号）別表第3に掲げる**特定化学物質のうち、管理濃度の値が低いもの（低管理濃度特定化学物質）**及び鉛
- ②労働安全衛生法施行令別表第6の2に掲げる**有機溶剤等**に係る測定のうち、**塗装作業等※有機溶剤等の発散源の場所が一定しない作業**が行われる単位作業場所で行われる作業

※「塗装作業等」の「等」には、発散源が作業に従事する労働者とともに移動し、当該発散源と当該労働者の間に定置式の試料採取機器等を設置することが困難な作業が含まれる。

測定の実施方法

- **従来の測定法と同様**、作業場を単位作業場所に区分した上で、以下の測定を行う。
 - ・ **C測定**（従来のA測定に対応。単位作業場所における**平均的な濃度とその分布**を測定）
 - ・ **D測定**（従来のB測定に対応。**短時間に高濃度のばく露**が考えられる場合に測定）
- **従来の測定法と異なる主な点**は、以下のとおり。

		従来の測定法	個人サンプリング法
単位作業場所の設定		有害物の分布状況や労働者の行動範囲により区分	均等ばく露作業※1ごとに作業者の集団を設定し、当該労働者の行動範囲により区分
測定点の設定		定位置の測定点	労働者に個人サンプラーを装着させる
試料空気の採取等の時間	A・C測定	継続した10分間以上(原則)	単位作業場所で作業に従事する全時間※2
	B・D測定	継続した10分間	連続した15分間

※均等ばく露作業：作業者がばく露される測定対象物質の量がほぼ均一であると認められる作業

※当該時間が2時間を超える場合であって、同一の作業を反復する等、労働者にばく露される測定対象物質の濃度がほぼ均一である場合は2時間を下回らない限りで短縮可能。

作業環境の改善が困難な場合の対応

【技術的に第1又は第2管理区分に改善できない場合にどこまでの改善努力を求めるべきか】

※前回資料の条件①

- 第1又は第2管理区分までの改善は難しいとしても、努力目標としての数値基準を設定するべきか。この場合、具体的にどのような数値基準を設けるべきか。
- または数値基準は設けず、理念的な努力義務を求めることでよいか。

【技術的に第1又は第2管理区分に改善できない場合にどのような代替手段を求めるべきか】

※前回資料の条件②

作業環境下ではばく露限界値を超えてばく露するリスクがあるため、別の手段により、労働者が吸入する濃度を抑える必要がある。現行の規制では「有効な呼吸用保護具を使用する」という規定のみであり、吸入する濃度を抑える担保措置として十分ではないことから、以下の措置を求めてはどうか。

- 労働者が吸入する濃度がばく露限界値（数値としては管理濃度と同じ）以下になるよう、以下のいずれかの措置を講じることを法令上の義務とすること。
 - ① 作業環境測定結果に基づき、8時間作業を行うことを前提とした必要な防護係数の呼吸用保護具を使用すること。
 - ② 労働者の個人ばく露測定（労働者の作業時間に応じた合計ばく露量の測定）を行い、その結果に基づき必要な防護係数の呼吸用保護具を使用すること。
※この方法の場合、高い防護係数のマスクを使用しなくても、作業時間を制限すること
でばく露量を抑制することが可能（ただし作業時間の厳格な管理が必要）
- 当該作業環境下で作業を行う全ての労働者について、定期的に呼吸用保護具のフィットテストの実施を義務付けること。

(参考) 溶接ヒュームに関する規制 (フィットテストの義務化を含む) について

溶接ヒュームの特定化学物質(管理第2類物質)への追加

金属アーク溶接等作業において加熱により発生する粒子状物質である**溶接ヒューム**を、新たに特化則の特定化学物質(管理第2類物質)に位置付けます。

※溶接ヒュームは、労働者に神経障害等の健康障害を及ぼすおそれがあることが明らかになりました。



実施すべき措置

✓ 全体換気装置による換気等

： 屋内作業場において金属アーク溶接等作業を行う場合に限る

： 特化則第5条に基づく局所排気装置等の設置は要しない

✓ 有効な呼吸用保護具の使用

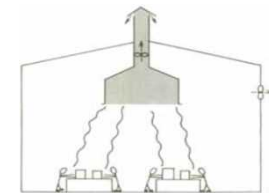
： 金属アーク溶接等作業を**継続して行う屋内作業場**の場合は、個人ばく露測定により空气中の溶接ヒュームの濃度を測定し、その結果に応じて全体換気装置の換気量の調整や呼吸用保護具の選択を行う。

✓ 呼吸用保護具が適切に装着されていることをフィットテストにより年1回確認

✓ 特定化学物質作業主任者の選任

✓ 特殊健康診断の実施等

✓ その他、特定化学物質障害予防規則に定める事項



施行日：令和3年4月1日 (作業主任者の選任、溶接ヒュームの濃度測定結果に応じた措置は、令和4年4月1日)

作業環境の改善が困難な場合の対応

【代替手段による管理を担保するための体制等について】 ※前回資料の条件③

- 必要な防護係数の呼吸用保護具の選択、使用について、どのような責任体制のもと実施させるべきか。作業主任者等の既存の管理者の職務に位置づけることでよいか、それとも他の専門家の関与を求めるべきか。適切な使用を担保するためには、労働者に対する教育も必要ではないか。
- フィットテストの実施については、どのような実施体制のもと実施させるべきか。フィットテストについて一定の知識・技能を有する者の関与を求めるべきか。
- 個人ばく露測定を行う場合は、どのような人材、体制で実施させるべきか。
- 作業時間の厳格な管理を行う場合は、どのような体制で実施させるべきか。
- 労使ではどのような情報をどのように共有するべきか。
- 労働者に対する呼吸用保護具の適切な使用についての教育はどうあるべきか。

【技術的に改善が困難でなくとも、代替手段によるばく露防止措置を講じることを認めるか】

- 作業場全体の濃度を低く維持し、呼吸用保護具を使用せずに作業してもばく露限界値以上のばく露をすることはない従来の作業環境管理の手法と異なり、呼吸用保護具の使用を前提とする代替手段は、一定程度人による管理に委ねられるという点で、ばく露防止の確実性は低くなる可能性があるが、技術的に作業環境の改善が困難な場合以外にも、代替手段を取ることを認めるべきか。

(参考) 前回の資料

作業管理と作業環境管理の考え方の整理

作業場全体の濃度を管理濃度以下に維持することが大原則

現
行
の
規
制

第3管理区分

- ・有効な呼吸用保護具の使用義務
- ・健康診断その他の健康管理対策の実施義務

管理濃度が低いなど
第1又は第2管理区
分に改善することが
困難な場合

第2 管理区分

工学的対策、管
理的対策により
第1又は第2に
改善する義務

第1 管理区分

工学的対策、
管理的対策に
より改善する
努力義務

←どのような場合が具体的に考えられるか、今後さらに
情報収集や調査を行った上で具体的に決定

作業場個人のばく露をばく露限界値以下に管理する方法を新たに認めてはどうか

※人的管理に委ねられる仕組みであるため、多重的な管理と作業場に対する能力付与が必要

新
た
な
仕
組
み

<条件①> (例)

一定の目標値（例え
ば管理濃度の10倍
など）を定め、作業
場の濃度の低減努力
義務

<条件②> (例)

十分な防護係数の呼吸用保護具を使用
させることにより、作業場のばく露濃
度をばく露限界値（基本的には管理濃
度と同じ値）以下に維持する義務
※この際、呼吸用保護具のフィットテ
ストを義務化

<条件③> (例)

条件①・②について、厳格に管理す
るための管理体制を構築する義務
（インダストリアル・ハイジニスト
等の専門家による確認、管理責任者
の配置・管理状況の記録、労働者に
対する教育等の義務付け）