

基 発 第 3 2 9 号 の 1
平 成 1 0 年 6 月 1 日

都道府県労働基準局長 殿

労働省労働基準局長

建設業における一酸化炭素中毒予防のためのガイドラインの策定について

一酸化炭素中毒については、従来から重点として対策を推進してきたところであるが、一酸化炭素による災害は、近年、漸増傾向にあり、また、死亡・重大災害の発生割合も他の労働災害と比べ高い状況にある。さらに、これを業種別にみると、特に建設業の占める割合が高く、例年全業種の半数以上を占めている状況にある。

一酸化炭素中毒の予防については、労働安全衛生規則の衛生基準等が規定されているが、日々の作業場の状況が変化する等の建設業の特徴を踏まえた対策として、今般、別紙のとおり「建設業における一酸化炭素中毒予防のためのガイドライン」を策定した。

については、関係事業場等に対し、本ガイドラインの周知、徹底を図り、建設業における一酸化炭素中毒の予防対策の推進に、一層努められたい。

なお、本通達の解説部分は、本文と一体のものとして取り扱われたい。

また、本件に関して、関係事業者団体に対して別添のとおり要請を行ったので了知されたい。

別紙

建設業における一酸化炭素中毒予防のためのガイドライン

1 趣旨

本ガイドラインは、建設業において自然換気が不十分な作業場所における、内燃機関を有する機械の使用又は練炭の燃焼によるコンクリート養生作業等の業務に従事する労働者の一酸化炭素中毒を予防するため、事業者及び元方事業者が労働安全衛生関係法令に基づき講ずべき措置に加え、作業管理、作業環境管理等について留意すべき事項を示したものである。

2 労働衛生管理体制

(1) 作業責任者の選任等

事業者は、一酸化炭素が発生することにより労働者の健康障害が発生するおそれのある内燃機関を有する機械の使用作業及び練炭の使用に係わる作業等(以下「CO作業」という。)を行わせるに当たって、一酸化炭素中毒予防に関する知識を有する者の中から作業責任者を選任し、次に掲げる事項を行わせ、必要に応じて改善等の措置を講ずるよう努めること。

イ 作業手順書を作成し、これに基づき業務に従事する労働者を指揮すること。また、作業手順書には次の内容を記載すること。

(イ) 作業手順書の作成者

(ロ) 作業を行う日時

(ハ) 作業の内容

(ニ) 作業場所

(ホ) 労働者の数

(ヘ) 使用する一酸化炭素発生機材等

(ト) 換気の方法及び使用する換気設備

(チ) 使用する呼吸用保護具

(リ) 一酸化炭素濃度及び酸素濃度の測定機材の種類、測定方法及び測定時期

(ヌ) 一酸化炭素のガス検知警報装置(以下「警報装置」という。)の種類

(ル) 練炭使用の場合その保管方法

(ヲ) 内燃機関使用の場合その保守点検状況

(ワ) 作業の手順

(カ) 緊急時の対応

ロ 関係箇所に作業関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、その旨を見やすい箇所に表示すること。

ハ 労働者が呼吸用保護具を適切に使用しているか確認すること。

ニ 下記3から8に掲げる事項について実施状況を確認し、必要に応じて事業者に報告すること。

(2) 元方事業者による管理

事業者が工事の一部を請負人に請け負わせている場合、元方事業者は関係請負人に対する労働衛生指導を適切に行うため、次に掲げる事項を行わせること。

イ 関係請負人から上記(1)のイにより作成された作業手順書を提出させるとともに、次の事項を事前に通知させること。

(イ) 労働衛生を担当する者の氏名

(ロ) 作業責任者の氏名及び作業現場の巡視計画

(ハ) 労働者の一酸化炭素中毒に係る労働衛生教育の受講の有無

(ニ) 作業工程ごとの作業開始及び終了予定日時

ロ 作業責任者が上記(1)の事項を適切に履行しているか確認するとともに、作業手順書の作成を指導する等、その履行を積極的に支援すること。

ハ 作業場所の巡視を行うこと。

ニ 作業手順書等により、作業の方法等が不適切であると判断した場合には、これを改善するように指導すること。

ホ 関係請負人の間における連絡調整を行うこと。

ヘ 一酸化炭素発生による中毒のおそれがある場合には立入禁止の措置を行うこと。

3 作業管理

自然換気が不十分なところにおいては、内燃機関を有する機械及び練炭コンロ等を使用してはならない。ただし、作業の性質上、やむを得ず使用する場合において、一酸化炭素中毒の予防のため、換気に加え、事業者は次に掲げる事項を実施すること。

(1) 作業開始前の管理

イ 一酸化炭素の発生の少ない機材を選択すること。

ロ 使用する機材や警報装置を点検すること。

ハ 呼吸用保護具が労働者の人数分以上あることを確認すること。

ニ 呼吸用保護具の破損がないか、また、呼吸用保護具が清潔に保持されているかを確認すること。

ホ 一酸化炭素の有害性を関係者に周知徹底すること。

ヘ 関係箇所に労働者が立ち入る作業を再開する場合には必ず一酸化炭素濃度等を測定し、一酸化炭素濃度の上昇等が確認された場合には、換気を行うこと。

(2) 作業中の管理

イ 一酸化炭素中毒を予防するための換気を行うこと。

ロ 労働者が作業を行っている間、継続的に、一酸化炭素の気中濃度を測定すること。

ハ 労働者に適切な呼吸用保護具を必要に応じ使用させること。

ニ 作業手順書に従って作業を行わせること。

(3) 作業終了後の管理

イ 使用済みの防毒マスクの一酸化炭素吸収缶は、すみやかに破棄しておくこと。

ロ 呼吸用保護具は作業終了後清潔に保持しておくこと。

(4) 異常時の措置

一酸化炭素濃度が上昇し、警報装置が作動している等労働者に一酸化炭素中毒を発生させるおそれがある場合には、以下の措置を講ずること。

イ 速やかに作業に従事する労働者及び作業場所付近の労働者を安全な場所へ退避させること。

ロ 当該作業場所に再び労働者を入らせる際は、十分換気し一酸化炭素濃度及び酸素濃度を確認した上、労働者に適切な呼吸用保護具を着用させること。特に、防毒マスクによる場合には、吸収缶を交換して使用すること。

ハ 当該作業場所での作業再開は、一酸化炭素濃度が上昇する等の異常等の原因を調査し、換気の方法、作業方法等で問題のあったことについて必要な改善を行い、安全を確認した後とすること。

4 作業環境管理

労働者が一酸化炭素にばく露されるおそれがある場合には、次に掲げる事項に適合する換気を必ず行うこと。

- (1) 自然換気を行う場合は、十分に換気が行われたことを確認すること。
- (2) 換気は均一に行われるようにすること。
- (3) CO作業の開始前に換気の効果を一酸化炭素ガス濃度計で確認すること。
- (4) ファンは適切に管理をし、吹出し口若しくは吸込み口の風量の実測により風量を使用前に確認すること。
- (5) 換気により作業の実施に支障が生ずる場合には、一酸化炭素発生機材の代替、作業方法の改善及び有効な呼吸用保護具の使用等を行うこと。
- (6) 機械換気装置の性能を確保すること。

イ 機械換気においては送排気式が望ましいが、送気式及び排気式の一方を使用する場合には、その作業状況に応じて有効な換気が確保できる方式を用いること。

ロ 機械換気をする時は、能力に余裕のあるファンを選択するとともに、圧力損失も考慮すること。

5 警報装置

警報装置の使用に際しては、次に掲げる事項を実施すること。

- (1) 機種及び設置場所の選定に際しては、ガスの検知目的、検知場所等の作業・環境条件等を考慮すること。
- (2) 警報を発していることを作業中の労働者に速やかに知らせることができるものを選定すること。
- (3) 複数の作業場所で作業が行われている場合には、それぞれの作業場所に設置すること。
- (4) 検知場所の環境条件にあわせ、必要に応じて、フィルター、防滴カバー等を装着すること。
- (5) 使用前には作動確認をすること。
- (6) 使用時の強い振動や衝撃等を避けること。
- (7) 急激な環境条件の変動を避け、作業前にゼロ調整は必ず行うこと。
- (8) 適切な保管をし、日常点検及び定期点検・整備を行うこと。

6 呼吸用保護具

- (1) 換気が十分に行われていることが確認されている場合を除き、有効な呼吸用保護具を使用すること。
- (2) 呼吸用保護具を使用する場合には、作業環境中の一酸化炭素濃度及び酸素濃度等を考慮し、適切なものを使用すること。
- (3) 送気マスクを使用する場合には、次の事項を実施するよう努めること。
 - イ 送気マスクの規格はJIS T8153に適合したものをを用いること。
 - ロ 作業時には、専任の監視者を選任し次の事項を監視させること。
 - (イ) 空気の入入れ口は常に新鮮な空気を得られる場所とすること。
 - (ロ) 送気ホースは送気が十分に行われるよう、ホースが潰されたりしないようにすること。
- (4) 自給式呼吸器を使用する場合には、次の事項を実施するよう努めること。
 - イ 自給式呼吸器の規格は、空気呼吸器の場合はJIS T8155に、酸素呼吸器の場合はJIS M7601又はJIS T8156に適合したものをを用いること。
 - ロ 作業時には、専任の監視者を選任し、異常があったときに直ちにその旨を通報することができるよう監視させること。
- (5) 一酸化炭素用防毒マスクを使用する場合には、次の事項を実施するよう努め、又はこれら

に留意すること。

イ 高濃度のガスが存在するおそれのある作業環境では使用しないこと。

ロ 酸素欠乏のおそれがある場合には使用しないこと。

ハ 一酸化炭素濃度及び酸素濃度を測定した上で使用すること。

ニ 一酸化炭素用防毒マスクは国家検定に合格したものを使用すること。

ホ 一酸化炭素用吸収缶は次のような特徴があるので留意すること。

(イ) 特定のガス濃度で最小の破過時間を示すので吸収缶に付属した破過曲線図に注意すること。

(ロ) 一酸化炭素の吸収缶は再使用ができないこと。

(ハ) 長期に保存したものは性能が落ちているものもあるので注意すること。

ヘ 吸収缶の交換は破過時間に余裕を持って行うこと。

ト 一酸化炭素は無臭であるので、臭気の有無を基準に呼吸用保護具の使用の判断等は絶対行わないこと。

(6) 呼吸用保護具の使用に当たっては、適正な着用を行わせること。

7 健康管理

事業者は、労働者に対して、次に掲げる事項を実施すること。

(1) 雇入れ時の健康診断及び定期健康診断を実施すること。

(2) 上記(1)の結果に基づき、適切な健康診断実施後の措置を講ずること。

8 労働衛生教育

事業者は、労働者に対して、本ガイドラインの内容を踏まえた次に掲げる教育等を実施すること。

(1) 雇入れ時等教育

新たに一酸化炭素中毒のおそれがある業務に従事する労働者(作業内容の変更による場合を含む。)に対して作業管理、作業環境管理、換気設備の使用方法、警報装置の使用方法、呼吸用保護具等の使用方法、一酸化炭素の有害性、健康管理及び関係法令等についての安全衛生教育を行うこと。

(2) 日常の教育

イ 当目行う作業の確認及び注意事項を作業前に作業者全員に説明すること。

ロ 一酸化炭素の有害性、換気設備及び呼吸用保護具等の使用方法等について周知すること。

(3) 緊急時の訓練

作業場の一酸化炭素濃度が急激に上昇する等の緊急時に備え、避難や連絡体制等の訓練を行うこと。

建設業における一酸化炭素中毒予防のためのガイドラインの解説

「1 趣旨」について

一酸化炭素中毒の予防については、従来よりその対策を講じてきているところである。

しかし、一酸化炭素は、無色、無臭の気体であることから気付かずに吸入することが多く、また、この毒性は極めて強く死に至ることも多い。

一酸化炭素中毒災害は様々な業種で発生しているが、建設業で最も多く発生している現状にある。

建設業における一酸化炭素の発生源としては、次のものがあげられる。

- (1) 通気不十分な場所における内燃機関(ガソリンエンジン等)を動力源とする小型産業用機械の稼働
- (2) 通気不十分な場所におけるコンクリート養生作業に用いる練炭コンロ等の使用
- (3) 通気不十分な場所における暖房用器具の不完全燃焼

本ガイドラインは、建設業における一酸化炭素中毒発生の特徴を踏まえ、労働安全衛生関係法令に基づき講ずべき措置とともに、一酸化炭素中毒予防のために更に実施に努めるべき事項を定めたものであり、建設業における一酸化炭素中毒の一層の予防対策の充実を目指すものである。

なお、本ガイドラインの対象とする作業に係る一酸化炭素中毒予防対策については、労働安全衛生規則(昭和47年労働省令第32号)(以下「安衛則」という。)の第24条の2(救護に関し必要な機械等)、第26条(規格を具備すべき防毒マスク)、第576条(有害原因の除去)、第577条(ガス等の発散の抑制等)、第578条(内燃機関の使用禁止)、第585条(立入禁止等)、第593条(呼吸用保護具等)、第596条(保護具の数等)、第601条(換気)、第602条(坑内の通気設備)及び第614条(有害作業場の休憩設備)等の規定も適用され得るものであることに十分に留意することが必要である。

「2 労働衛生管理体制」について

(1) 作業責任者の選任等

作業責任者は、特定の資格を有することを条件としないが、一酸化炭素中毒予防に関する十分な知識を有する者から選任するものであり、一酸化炭素の有害性とその予防措置、作業環境の改善方法、呼吸用保護具に関する知識、災害事例及び関係法令等についての知識、経験を有することが望ましいこと。

作業手順書の様式については別紙の例を参考にすること。

イの(へ)の「使用する一酸化炭素発生機材等」とは、内燃機関や練炭コンロ等をいうものであること。

イの(ヌ)の「ガス検知警報装置の種類」とは、携行型、設置型の区別とその型式をいうものであること。

イの(ル)の「保管方法」とは、湿気を避けるための特定の保管場所等をいうものであること。

イの(ヲ)の「保守点検状況」とは、点検整備した直近の日とその整備の内容をいうものであること。

(2) 元方事業者による管理について

イの(イ)の「労働衛生を担当する者の氏名」とは、衛生推進者等を選任している場合には、その氏名をいう。

ロの「その履行を積極的に支援する」とは、元方事業者が、作業手順書の様式の提示や作成の指導を行うこと及び作業方法等本ガイドラインの履行について助言を行うことをいう。

ハの「巡視」については、工事期間等に応じて定期的に行うものとする。

ニの「作業手順書等」とは作業手順書の外、本ガイドラインに示す事項(法令に係るものを

含む。)すべてを指す。

「3 作業管理」について

(1) 作業開始前の管理について

ロの「点検」とは、破損及び故障等の有無を確認することである。

ホの「関係者」は当該作業場所の作業者はもちろんのこと、その作業場所周辺で作業を行う労働者を含めたすべての作業者のことである。また、「周知徹底」とは教育の実施、表示及び掲示等の方法により周知を図ることである。

ヘの「一酸化炭素濃度等」の等とは、酸素濃度をいうものである。

(2) 作業中の管理について

ロの「継続的に」とは、作業中に一酸化炭素の濃度が急激に高くなるという状況を確実に把握するために行うものであり、また、測定には警報装置によるものを含むものである。

ハの「適切な呼吸用保護具」とは作業場の状況等に応じた呼吸用保護具を選定することである。

(3) 作業終了後の管理について

イの「すみやかに破棄」とは使用済みの吸収缶を誤って後日使用しないようにするための措置である。

ロの「清潔に保持しておくこと」とは、使用後十分に洗浄し、ほこり等に触れたりしないように保管することをいう。

(4) 異常時の措置について

ロの「吸収缶を交換」とは、防毒マスクの吸収缶の破過が原因となって生ずる災害を防ぐことが目的である。

「4 作業環境管理」について

(1)の「十分に換気が行われたことを確認」とは、一酸化炭素ガス濃度計を用いて確認することをいう。また、酸素欠乏場所での十分な換気についての判断の一般的な対応例として、「その場所の気積の5倍以上の新鮮な空気を送気した後濃度を測定し、安全であることが確かめられた場合。」とされているので参考とされたい。

(2)の「換気は均一に行われるようにする」ことに関して、酸素欠乏危険場所での一般的な対応例として、「作業している間20回/時以上の割合で内部を均一に換気できるように送気を継続する必要がある。」とされているので参考とされたい。

(5)の趣旨は、練炭等によるコンクリート養生等の作業で換気することによりコンクリート養生に支障をきたすため換気ができない場合において講ずべき一酸化炭素中毒予防措置を示したものである。

「5 警報装置」について

(2)の「速やかに知らせる」とは、一酸化炭素濃度の上昇等を検知した時点で警報が労働者に伝わる機能を有することをいう。

(4)は、検知場所の条件に影響されることなく、警報装置が正常に作動することを確保させる趣旨である。

(5)の「作動確認」は、確実に行い、故障等があった場合には交換すること。

「6 呼吸用保護具」について

(5)のホの(イ)の「特定のガス濃度で最小の破過時間を示す」とは、有機ガス用の吸収缶はガス濃度の上昇とともに破過時間が短くなるのに対し、一酸化炭素用の吸収缶の場合には、あるガス濃度で最小の破過時間となり、これを超えると濃度が高くなるにつれて破過時間が長くなると

いう性質をいうものである。吸収缶に付属した破過曲線を参考とし適切に取り扱うこと。

(5)のハの「酸素濃度」については、酸素欠乏のおそれがある場合において測定する必要があることである。

(5)のヘの「破過時間に余裕を持って行うこと。」とは、作業強度、個人差、作業環境の温度、湿度等により吸収缶の破過時間が異なり、特に湿度が高いほど破過時間が短くなる傾向にあるため、交換時期の算定には安全率の考慮が必要であることをいう。

また、呼吸用保護具の着用が不適切であったためにマスクの内面に一酸化炭素が流入した場合にも臭気が無いため分からないので留意すること。

(6)の「適正な着用」については、平成8年8月6日基発第504号「防毒マスクの選択、使用等について」を参考にすること。

「7 健康管理」について

労働安全衛生法(昭和47年法律第57号)(以下「法」という。)第66条に基づく安衛則第43条の規定による雇入れ時の健康診断、安衛則第44条の規定による定期健康診断を確実に実施するとともに、法第66条の3に基づく安衛則第51条の3による「健康診断結果に基づき事業者が講ずべき措置に関する指針(平成8年10月1日健康診断結果措置指針第1号)」に基づき措置を講ずる趣旨である。

「8 労働衛生教育」について

法第59条に基づく安衛則第35条の規定による労働衛生教育において、本ガイドラインの内容を踏まえ、教育を労働者を雇い入れたとき及び作業内容を変更したときに行うほか、日常的に行うよう努める必要があること。

(別紙)

作業手順書 (例)

作成者	作成日	年	月	日
作業を行う日時	年	月	日	時～時
作業の内容	労働者の数	人		
作業場所				
使用する一酸化炭素発生機材等				
換気の方法及び使用する換気設備				
使用する呼吸用保護具				
一酸化炭素濃度及び酸素濃度測定機材の種類、測定方法及び測定時期				
一酸化炭素警報装置の種類				
練炭の保管方法 (練炭使用の場合のみ記載)				
内燃機関の保守点検状況 (内燃機関使用の場合のみ記載)				
作業の手順	留意事項			
1				
2				
3				
4				
5				
緊急時の対応				

別添

基 発 第 3 2 9 号 の 2
平 成 1 0 年 6 月 1 日

建設業労働災害防止協会
社団法人建築業協会
社団法人日本橋梁建設協会
社団法人全国建設業協会
社団法人全国建設専門工事業者団体連合会
社団法人全国中小建設業協会
社団法人全国中小建築工事業団体連合会
社団法人日本左官業組合連合会
社団法人日本建設業団体連合会 の長 殿
社団法人日本建設躯体工事業団体連合会
社団法人日本建設大工工事業協会
社団法人日本鉄道建設業協会
社団法人日本道路建設業協会
社団法人日本土木工業協会
社団法人日本建設機械化協会
社団法人日本保安用品協会
社団法人日本練炭工業会

労働省労働基準局長

建設業における一酸化炭素中毒予防のためのガイドラインの策定について

労働基準行政の推進につきましては、日頃から格別の御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、我が国の一酸化炭素中毒の発生については、関係各位の御尽力にもかかわらず、建設業における発生の割合が高い現状にあります。

このような状況に対応するため、当局といたしましては従来の予防対策に加え、建設業の業種の特徴に配慮した一酸化炭素中毒の予防対策を講ずべく、別紙のとおり「建設業における一酸化炭素中毒予防のためのガイドライン」を策定いたしました。

つきましては、貴団体におかれましても、傘下会員に対して、その周知徹底を図っていただくよう特段の御配慮をお願い申し上げます。