

旭川基署発0125第2号
令和5年1月25日

旭川地方労働基準協会長 殿

旭川労働基準監督署長



自然換気が不十分な屋内作業場における内燃機関の使用による
一酸化炭素中毒の防止の徹底について

日頃より労働基準行政の推進につきまして、御理解と御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、一酸化炭素中毒の防止については、労働安全衛生規則第578条に「自然換気が不十分な場所においては、内燃機関を有する機械を使用してはならない」と定めております（別添参照）。

しながら、当署管内では、令和4年6月に自然換気が不十分な屋内作業場において、内燃機関（ガソリン）を有するフォークリフトを使用し、当該フォークリフト運転者が排ガスに含まれる一酸化炭素を吸引し、頭痛、吐き気、めまい、意識低下等の中毒症状を発症する重篤な労働災害が発生しました。中毒災害の原因は、自然換気が不十分な屋内作業場において、内燃機関を有するフォークリフトを使用したことに加え、事業者、労働者ともに、一酸化炭素の有害性や基本的な対策の知識がなかったことです。

一酸化炭素は、毒性が極めて強く、無色、無臭の気体であるため、労働者が気づかないまま吸引することが多く、北海道内では、令和3年に一酸化炭素中毒による死亡労働災害も発生しており、旭川署管内においても過去に内燃機関（ガソリンエンジン、発電機等）の稼働及びコンクリート養生作業の練炭コンロの使用、暖房器具の不完全燃焼等により一酸化炭素中毒が発生するなど、換気がしにくい冬季を迎え、特に同種中毒労働災害の発生が懸念されます。

つきましては、貴殿におかれましても本趣旨について、御理解いただき、同種労働災害再発防止のため、下記事項に係る周知につきまして、改めて傘下会員事業場へ周知いただきますよう特段の御配慮をお願い申し上げます。

なお、別添「換気が不十分な場所で内燃機関等の使用は禁止！（内燃機関等使用予定場所への掲示用）」などの関連リーフレットを送付いたしますので、御参考としてください。

記

1 自然換気が不十分な屋内作業場においては、内燃機関（ガソリン及びLPガス）を有するフォークリフト等を使用させないこと。

※ガソリン（LPガス含む）エンジン、石油、ガスストーブ、練炭コンロ等の燃焼排気

ガス中には、一酸化炭素が含まれており、排気、換気には常に留意し、屋内、船倉、タンク内、トンネル内などの換気の悪い場所では、ガソリンエンジン等は使用しないこと。

- 2 排ガスを排出しないバッテリー式フォークリフト等の導入を検討すること。
- 3 やむを得ず使用する場合は、以下の一酸化炭素中毒予防対策を労働者に徹底させること。
 - (1) 使用場所の十分な換気を行うとともに、一酸化炭素濃度を継続的に測定し、作業環境を監視させること（許容濃度：日本産業衛生学会 50 ppm）。
 - (2) 作業者の数に応じ、有効な呼吸用保護具を備え付け、使用させること。
 - (3) 内燃機関を有する機械を使用する作業又は練炭コンロ等の使用に係る作業などを行わせるにあたっては、一酸化炭素中毒予防に関する知識を有する者から作業責任者を選任し、一酸化炭素中毒予防のための対応を行わせること。
 - (4) 関係労働者に対する一酸化炭素中毒予防に係る労働衛生教育を実施すること。
 - ア 一酸化炭素中毒の発生状況
 - イ 一酸化炭素中毒の概要、一酸化炭素中毒の症状及び一酸化炭素中毒の予防の重要性
 - ウ 換気設備の使用法、警報装置の使用法及び呼吸用保護具等の使用法及び呼吸用保護具等の使用法
 - エ 緊急時の対応（避難訓練を含む）
 - (5) 一酸化炭素になった場合は、被災者を新鮮な空気を取り入れられる場所に移し、安静と保温に気をつけ、酸素吸入、人工呼吸を行い、速やかに医療機関の診断を受診させること。

1 一酸化炭素中毒（CO中毒）

一酸化炭素は、不完全燃焼状態で炭素化合物が燃焼する際に発生し、無色・無臭でその存在が感知しにくい気体であり、空気とほぼ同じ重さ（比重:空気を1としたときの重さ0.97）で強い毒性を有しています。

一酸化炭素は、血液中のヘモグロビンと結合しやすく、このため一酸化炭素を吸入すると、血液の酸素運搬能力が下がることにより一酸化炭素中毒が起きます。

一酸化炭素中毒は、軽度の頭痛、吐き気等から始まり、その後、昏倒、致命傷に至るため、無意識のうちに被災するという特徴があります。

一酸化炭素が血液中のヘモグロビンと結合した場合、血液中の一酸化炭素ヘモグロビン濃度（CO-Hb濃度（%））が上昇によって、以下の中毒症状が見られます。

血液中の一酸化炭素ヘモグロビン濃度（%）と中毒症状との関係

CO-Hb濃度（%）	中 毒 症 状
10～	軽い頭痛、前頭痛頭重感
20～	拍動性頭痛、吐き気、めまい、動悸、呼吸促進
30～	激しい前頭部及び後頭部痛、頻脈、めまい、視力障害、昏迷、失神
40～	上記症状の増悪、視力聴力の障害、筋脱力
50～	昏迷、けいれん
60～	昏迷、呼吸抑制、心機能抑制
70～	心不全、呼吸不全、死亡

2 関連条文：労働安全衛生規則第578条（内燃機関の使用禁止）

事業者は、坑、井筒、潜函、タンク又は船倉の内部その他の場所で、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を使用してはならない。

ただし、当該内燃機関の排ガスによる健康障害を防止するため、当該場所を換気するときは、この限りではない。

換気が不十分な場所で内燃機関等の使用は禁止!

換気が不十分な場所で、内燃機関等（エンジン式工具、発電機など）を使用すると、排気ガスに含まれる一酸化炭素により、頭痛・吐き気・めまい等の中毒症状を起こし、死亡する危険があります。



作業のため、やむを得ず使用する場合は、一酸化炭素中毒予防対策ができているか確認すること!

屋内等で内燃機関等を使用する前に確認

- 使用場所を十分に換気できる換気装置はあるか
- 一酸化炭素濃度を測定する機器はあるか
- 一酸化炭素ガス検知警報装置はあるか
- 呼吸用保護具は人数分あるか
- 作業手順を打合せしているか
- 一酸化炭素中毒予防の教育は実施しているか
- 緊急時に備え、避難や連絡体制等の訓練はしたか

- トラック、フォークリフト、車両系建設機械等の排気ガスは、屋内等に流れ込まないように停車位置を考えること
- ガスを燃料とする機械等（LPガス式フォークリフトなど）も、燃焼ガスにより中毒となるので換気を実施すること。

危険!!

一酸化炭素中毒 危険場所

練炭使用場所につき、関係者以外の
立入を禁止する

関係者が立ち入るときは、次のことを厳守すること

- 1 十分な換気を作業終了まで実施すること
- 2 一酸化炭素ガス濃度を測定すること
- 3 ガス検知器警報装置を携行すること
- 4 立ち入る前に作業手順を打合せすること
- 5 呼吸用保護具を用意しておくこと
- 6 ガス警報装置が作動するなど危険のおそれがある場合は、ただちに退避すること

