

船倉内の酸欠空気で墜落 口頭注意だけで具体的措置なし

概要

沿岸荷役用の台船の修理作業で、船底部の浸水状態を確認するため、船倉内に入った作業員X（26）が、酸素欠乏空気で意識不明になり、昇降中のはしごから墜落し、死亡する災害が発生した。

この台船は、沿岸荷役会社所有のもので、中古品を購入したものの中古化が激しく、船底には幾つもの穴が空いており、このままで沈没の恐れがあるため、ドックに曳航し、本格的な修理を行うこととした。作業は、台船に起重船を横付けし、3日間かけて11人で行うこととなった。

発生状況

船倉内の作業を終え昇降中
酸欠のために突然、意識不明に

作業1日目は、同社営業課長が作業現場を訪れ、作業内容を指示した。その際、酸欠の危険性について触れ、「甲板のハッチを開ける前に船倉内の換気を行い、また、ハッチを開けても直ぐに船倉内に入らないように」と、口頭で注意をした。

しかし、営業課長は、同業者から酸欠災害の恐ろしさを聞いただけで、具体的な対策については何の知識もなく、何の措置も講じなかった。作業者たちは、おのの銷び付いたハッチボルトの溶断などの作業を行い、何事もなく1日目の作業を終えた。

作業2日目も前日の作業の続きをすることとなっていた。午前11時15分頃になって、Xは船倉内の浸水状況を調査するため、台船備え付けのはしごを伝って船倉内に入っていた。

Xは、作業を終えて再びはしごを昇りはじめ、ハッチ付近までたどり着いた。そのとき、突然意識不明になり、約3m下の船底に墜落した。

台船の腐食・酸化により酸素欠乏状態になっていたものと思われるが、酸素濃度の測定も行わずに内部に入ったための事故である。

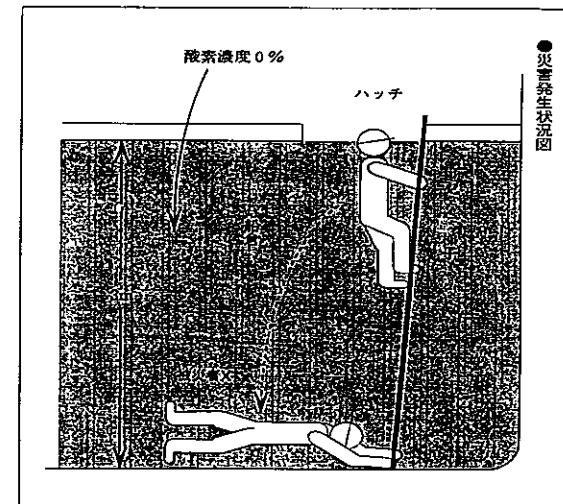
ハッチ付近で作業をしていた同僚が、物音に気付き中をのぞいたところ、Xが倒れていた。同僚は、救助に入ろうとしたが、内部がムーブするため不安を感じ、直ちにレスキュー隊に通報した。Xは、1時間後に救出されたが、既に死亡していた。

発生原因

酸素濃度測定は未実施
作業主任者も選任せず

酸欠危険場所での作業でありながら、口頭で注意をただけで、空気呼吸器などの保護具の用意もなく、酸素濃度を測定することもなく作業を行わせたのが、災害の原因である。

台船の外部の腐食状態から、内部の腐食は予想され、当然船倉内は酸欠状態となっていると推測されるが、作業指示を行った営業課長は、過去に酸欠災害について同業者から聞いただけで、酸欠災害防止の具体策は何も知らないかった。



また、幸い同僚が不安を感じて中に入らなかったため二次災害の発生には至らなかったものの、自分が感じた危険性を、誰にも告げずにレスキュー隊を呼びにいっており、誰かが救助に入って二次災害が発生する可能性も十分あった。このことは、作業の管理体制が何もなかったともいえよう。

酸素欠乏危険場所での作業では、①酸素濃度の測定、②空気呼吸器や送気マスクなどの保護具の準備と使用、③作業主任者の選任などを講じなければならず、また、④不用意な作業や救助も行わないよう指示する必要がある。

こうした災害防止措置を何も講じず、初めて経験する作業者に何の教育もしないまま作

業につかせた責任は大きいとして、法人及び営業課長が、労働安全衛生法第14条、第22条第1号、労働安全衛生法施行令第6条第21号、第21条第9号、酸素欠乏症等防止規則第3条第1項、第4条、第5条第1項、第11条第1項違反の疑いで書類送検された。

この事件を担当した労働基準監督官は、「今回の作業は非定常作業であり、被災した作業者を含め何人かは初めて経験する作業だった。しかし、組織的な対応は全くなされておらず、過去に酸欠危険作業を行ったことのある者の経験に頼り、場当たり的に作業を進め結果発生した、いわば起るべくして起きた災害といえる」と語った。

■災害の型	酸素欠乏症
■業種	沿岸荷役業
■被災者	作業員X（26）
■関係法令等	労働安全衛生法第14条・第22条第1号・第65条第1項、労働安全衛生法施行令第6条第21号・第21条第9号、酸素欠乏症等防止規則第3条第1項・第4条・第5条第1項・第11条第1項

酸素欠乏危険作業チェックリスト

区分	チェックポイント	良否	改善事項
環境管理	<ul style="list-style-type: none"> 酸欠危険場所またはこれに隣接する場所では、立ち入り禁止の表示を行っているか。 はしご、繩索などの避難用具を備えているか。 冷蔵室などに係る必要な措置を講じているか。 ガス漏出防止措置を講じているか。 ガス排出に係る必要な措置を講じているか。 空気の希薄化の防止措置を講じているか。 地下室などに係る必要な措置を講じているか。 		
環境測定	<ul style="list-style-type: none"> 作業開始前に、空気中の酸素、硫化水素の濃度を測定しているか。 測定記録を3年間保存しているか。 測定器具を整備しているか。 		
調査	<ul style="list-style-type: none"> メタン、炭酸ガスが突出する恐れのある場所では、ボーリングなどにより、ガスの有無及び状態を調査しているか。 圧気工法による作業を行う場合、空気の漏出の有無、程度、濃度などを調査しているか。 		
資格等	<ul style="list-style-type: none"> 酸素欠乏危険作業主任者（第1種、第2種）を選任しているか。 作業主任者は所定の職務を履行しているか。 特別教育を実施しているか。 		
作業方管	<ul style="list-style-type: none"> 作業標準に基づいた安全な方法で作業を行っているか。 空気中の酸素濃度を18%以上に保つよう、換気を行っているか。 空気中の硫化水素の濃度を100万分の10以下に保つよう、換気を行っているか。 空気呼吸器などの保護具を使用しているか。 酸欠症などによって転落する恐れのある場合には、安全帯、命綱などを使用しているか。 空気呼吸器や安全帯などの保護具を作業開始前に点検し、異常があれば補修、取り換えを行っているか。 作業場入退場時に人員を点検しているか。 近接する作業場と連絡を取り合っているか。 作業中、監視人などを配置しているか。 溶接に係る必要な措置を講じているか。 設備の改造などの作業に、法的な措置を講じているか。 事故などの報告を労働基準監督署に行っているか。 		
職場巡視	<ul style="list-style-type: none"> 始業点検、定期点検、随時点検を行っているか。 職場巡視者を決めているか。 巡視記録を保存しているか。 前回の巡視で指摘された改善事項を処理しているか。 		
健康管理	<ul style="list-style-type: none"> 酸素欠乏症などにかかる作業者を、直ちに医師の診察、処置を受けさせるようになっているか。 作業中の作業者が、息苦しくなったり、気分が悪くなったりしてはいないか。 		

酸素欠乏危険作業標準

設備・環境整備	作業方	作業主任者の職務
△環境測定・調査	△換気・保護具の使用	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者
△酸素濃度測定	○空気中の酸素濃度を一八%以上に保つよう、換気を行う。	吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※硫化水素関係 第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。
△空気中の硫化水素の濃度を〇.〇万%の一〇%以下に保つよう、換気を行う。	△空気呼吸器などの保護具を使用する。	※酸欠関係 第一種酸欠作業主任者または第二種酸欠作業主任者が酸欠空気や硫化水素を吸入しないように、作業の方法を決定し、作業者に指揮する。

酸素欠乏症等の防止対策

酸素欠乏症・硫化水素中毒（以下「酸素欠乏症等」という。）は、致死率が高く非常に危険なものです。作業環境測定、換気、送気マスク等の呼吸用保護具の使用などの措置を適正に実施すれば発生を防ぐことができます。なお、酸素欠乏症等の特徴は次のとおりです。

①酸素欠乏症

空気中の酸素濃度が低下することを酸素欠乏といい、酸素欠乏状態の空気を吸入することで酸素欠乏症にかかります。酸素欠乏症にかかると目まいや意識喪失、さらには死に至る場合があります。

②硫化水素中毒

硫化水素は自然界の様々な状況で発生しています。汚泥等の攪拌や化学反応等によっては急激に高濃度の硫化水素ガスが空気中に発散されることもあります。硫化水素ガスは嗅覚の麻痺や眼の損傷、呼吸障害、肺水腫を引き起こし、死に至る場合があります。

酸素欠乏症等を防止するためには、酸素欠乏症等防止規則（III.1.(10)参照）に基づき、次のような対策を講じる必要があります。（酸素欠乏症あるいは硫化水素中毒が発生するおそれのある場所として法令で定められた場所（P. 103 参照）を酸素欠乏危険場所といいます。）

イ 酸素欠乏危険場所の事前確認

タンク、マンホール、ピット、槽、井戸、たて坑などの内部が酸素欠乏危険場所に該当するか、作業中に酸素欠乏空気および硫化水素の発生・漏洩・流入等のおそれはないか、事前に確認すること。

ロ 立入禁止の表示

酸素欠乏危険場所に誤って立ち入ることのないように、その場所の入口などの見やすい場所に表示すること。

ハ 作業主任者の選任

酸素欠乏危険場所で作業を行う場合は、酸素欠乏危険作業主任者を選任し、作業指揮等決められた職務を行わせること。

ニ 特別教育の実施

酸素欠乏危険場所において作業に従事する者には、酸素欠乏症、硫化水素中毒の防止に関すること等の特別教育を実施すること。

ホ モニタの実施

測定者の安全を確保するための措置を行い、酸素濃度、硫化水素濃度の測定を行うこと。

ヘ 換気の実施

作業場所の酸素濃度が 18 %以上、硫化水素濃度が 10 ppm 以下になるよう換気すること。

なお、換気は継続して行い、また、酸素欠乏空気、硫化水素の漏洩・流入がないようにすること。

ト 保護具の使用

換気できないときまたは換気しても酸素濃度が 18 %以上、硫化水素濃度が 10 ppm 以下にできないときは、送気マスク等の呼吸用保護具を着用すること。

なお、保護具は同時に作業する作業者の人数と同数を備えておくこと。

また、墜落のおそれのある場合には安全帯を装備すること。

チ 二次災害の防止

酸素欠乏災害が発生した際、救助者は必ず空気呼吸器等または送気マスクを使用すること。

また、救助活動は単独行動をとらず、救助者と同じ装備をした監視者を配置すること。

酸素欠乏症等（平成 16 年）

有 害 要 因	業 種	発 生 月
被 災 者 数	発 生 状 況	発 生 原 因 等
酸 素 欠 乏 症	製 造 業	1
休業 1 名	原材料を設備から取り出す作業に従事するため、エアラインマスクを装着し、当該エアラインマスクのホースを誤ってアルゴンガスの配管に接続した結果、当該アルゴンガスを吸入し、酸素欠乏状態により、被災した。	配管の区別不十分 安全衛生教育不十分 作業標準不徹底
酸 素 欠 乏 症	製 造 業	2
死亡 1 名	酸化防止のために窒素が充填されたタンクのハッチ付近の清掃中に、窒素によって置換されて生じた酸素欠乏空気を吸入、ハッチからタンク内に転落し、被災した。	安全帯等未使用 作業標準不備 連絡体制不備 安全衛生教育不十分
酸 素 欠 乏 症	建 設 業	3
休業 2 名	粉じん発生作業に従事するため、エアラインマスクを装着し、エアの供給を開始したところ、配管に設けられた弁の故障により、当該配管内に窒素が流入した結果、当該窒素ガスを吸入し、酸素欠乏状態により、被災した。	設備の故障 点検未実施
酸 素 欠 乏 症	建 設 業	4
休業 1 名	地下に埋設されたガス管の撤去作業中に、当該ガス管のガス遮断が不十分であつたために、作業中にメタンガスが漏えいし、当該ガスによって置換されて生じた酸素欠乏空気を吸入し、被災した。	ガス遮断不十分 作業標準不徹底 安全衛生教育不十分
酸 素 欠 乏 症	建 設 業	5
休業 1 名	長期間密閉された鋼製の船倉内部で計測作業を行った後、船倉のハッチを約 8 分間、自然換気を行つた後、当該船倉内に入ったところ、鐵板の腐食により、船倉内部の酸素が消費されて生じた酸素欠乏空気を吸入し、被災した。	酸素濃度測定未実施 換気不十分 作業主任者未選任 特別教育不十分
硫 化 水 素 中 毒	清 掃 業	6
死亡 1 名 休業 1 名	海水を滞留させている貯水槽内の海水を干上げた後、当該貯水槽に設けられた管の洗浄作業中に、当該管内に付着していた貝類の腐敗により発生した硫化水素を吸入し、被災した。	酸素濃度および硫化水素濃度測定未実施 換気未実施 作業主任者職務不履行 特別教育不十分
酸 素 欠 乏 症	製 造 業	7
休業 1 名	工場内において発生した火災を消防器を用いて消火していたところ、二酸化炭素消火装置が起動し、二酸化炭素の放出により工場内の空気が置換されて生じた酸素欠乏空気を吸入し、被災した。	安全衛生教育不十分
酸 素 欠 乏 症	製 造 業	8
休業 1 名	汚泥を堆積させているホッパー内に入り込んだ部品を取り出すために当該ホッパー内へ入ったところ、汚泥から発生した硫化水素等により置換されて生じた酸素欠乏空気を吸入し、被災した。	酸素濃度および硫化水素濃度測定未実施 換気未実施 特別教育未実施 作業主任者未選任
硫 化 水 素 中 毒	製 造 業	9
死亡 2 名	下水管の高圧洗浄作業を行つた後、当該下水管内に堆積した土砂の状況の確認を行うために、下水道マンホール内に入ったところ、汚泥から発生した硫化水素を吸入し、被災した。また、これを救助するために当該マンホール内に入った別の労働者も同様に被災した。	酸素濃度および硫化水素濃度測定未実施 換気未実施 作業主任者職務不履行 特別教育不十分 救出時の空気呼吸器等未使用
酸 素 欠 乏 症	運 輸 交 通 業	10
休業 1 名	液化窒素を用いて冷凍を行つた車において商品の配送中に、荷下ろしのために保冷コンテナのドアを開けたところ、約 1 分間自然換気を行つた後にコンテナ内に入ったところ、残存していた窒素により酸素欠乏症状態となつていた空気を吸入し、被災した。	酸素濃度測定未実施 換気不十分 特別教育未実施
酸 素 欠 乏 症	運 輸 交 通 業	11
休業 1 名	保冷貨物車において発泡スチロール製の容器内にドライアイスとともに入れられた商品の配送中に、荷下ろしのために保冷コンテナのドアを開けたところ、ドライアイスの昇華により発生した二酸化炭素により酸素欠乏症状態となつていた空気を吸入し、被災した。	換気不十分 安全衛生管理体制不備 作業標準不備
酸 素 欠 乏 症	運 輸 交 通 業	12
死亡 1 名	下水道マンホール内の不要になつた下水管にふたをする作業を行つたために、マンホール内に設けられたステップをつたって下に降りていたところ、し尿等から発生した硫化水素等により置換されて生じた酸素欠乏空気を吸入、マンホール内に転落し、被災した。	酸素濃度および硫化水素濃度測定未実施 換気未実施 作業主任者職務不履行 特別教育不十分

表中の休業は休業 4 日以上のものである。