

2019年 11月28日

(配布先)

施工担当部署長・建設所長・設備部長
副部長、副所長、統括工事長(建築・土木)
安全長・安全主任
S・BLC関西社
関西支店取引業者災害防止協議会

関西支店

安全環境部長



【紙回覧】酸素欠乏等災害の防止について(指示)

先日関西支店内に於いて、型枠解体工がピット内で酸素欠乏により窒息死する災害に関連して、安全環境本部長より“指示”がありましたので連絡します。

原因については、被災者が当日に型枠解体作業予定の無いピットに一人で突然入った事にあります。ピット内に入る前に確認しなければいけない、酸素濃度測定や換気等の必要な措置を行っていませんでした。

9月25日に関西支店安全総括責任者より緊急指示を出しました。緊急点検の実施・酸欠リスクのある作業を日毎に定め、三現主義で確認させ、安全な設備と手順やルール の順守を維持する現場管理をお願いします。

今回、安全環境本部長の指示が出ましたが、酸素欠乏等の同種災害を二度と起こさないという強い気持ちを持ち、当社従業員と取引業者が一体となって取り組むよう指示します。

※今回の示達指示の中に施工中の現場に対して、酸欠等災害のリスクアセスメントを実施し、報告することが記されていますが、先日関西支店では酸欠等のアンケートを実施し、現場の状況確認が出来ていますので、関西支店安全環境部への「リスクアセスメントの実施と報告」は不要といたします。

以 上

(配布先)
関係部門長・支店長
部門安全管理総括責任者
部門安全環境部長

示達本(安環安)19-12
令和元年 11 月 26 日

安全環境本部長



酸素欠乏等災害の防止について(指示)

先日、当社の建物新築工事作業所で、型枠解体工がピット内で酸素欠乏（以後「酸欠」という）により窒息死する災害が発生しました。

原因は、被災者がピット内に一人で立ち入ったことですが、酸欠危険場所であると考えられるにもかかわらず、ピット内立ち入り前の酸素濃度の測定、換気等の必要な措置を行っていませんでした。

当該ピットは、夏場をはさんで約7か月間、型枠未解体の状態で閉鎖されていたため、好気性微生物による木材等有機物の腐食や支保工など金属の化学的腐食が進み、ピット内部の酸素が消費されたと考えられます。（類似する災害事例として別紙1参照）

当社では、昭和58年に下水道工事における人孔内作業において、硫化水素ガスの発生により作業員1名が死亡、当社従業員を含む5名が重症となる重大災害が発生しており、それ以降、酸欠等災害の再発防止に取り組んできましたが、類似災害が発生したことは誠に残念でなりません。

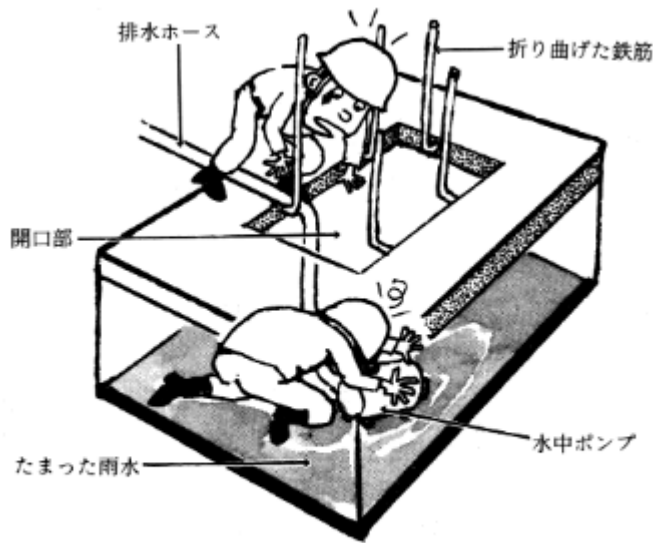
つきましては、酸欠等災害の重篤度が非常に高いことを十分認識した上で、再発防止のため下記事項を実施するよう指示します。

記

1. 現在施工中の工事において、酸欠等災害のリスクアセスメントを実施し、その結果を部門安全環境部に報告すること。
2. 酸欠危険作業を行わせる場合には、作業手順を定め、酸素欠乏症等防止規則に則って作業が行われているか、三現主義で確認すること。
(関連条文については別紙2参照)

以 上

災害事例 1：地下ピット内における酸素欠乏症



災害発生状況図

この災害は、鉄筋 5 階建てのテナントビル新築工事において、すでにコンクリートを打設し終わった地下湧水ピットの型枠解体作業を請け負った甲社の作業者が、中にたまった雨水を排出するため水中ポンプを据え付けようとピット内に入ったところ、酸素欠乏症により倒れ、これを助けようとしてピット内に入った 3 人も次々と倒れたものである。

当該工事における型枠解体作業の手順は、2 人 1 組となり、まず、ピットの開口部にある鉄筋を折り曲げ、パネルの蓋を取り除く。次に、作業員 1 名がピット内に入って、側

壁の金物、鋼管及びパネルを解体する。続いて、天井部の型枠材を解体し、他の 1 名が地上部でこれらの型枠材の引き上げ作業を行うというものである。ビル地下部にピットは 14 個あり、本工事では、これらの型枠を順次解体していくものであった。

災害発生当日は、前日に引き続き、午前からピット内の型枠解体作業を行った。昼食後、新たなピット(幅 1.94m×長さ 4.37m×高さ 1.22m)の作業を行おうとしたところ、このピット内はコンクリート打設以来 3 カ月にわたって雨水が深くたまっており、作業ができない状態であった。そのため、まず水抜きをすることになり、作業員 A がピット内に入り、外にいる作業員 B から水中ポンプを受け取って、これを据え付けようとしていたとき、突然倒れた。

これを見ていた B をはじめ 3 名が順次、救出をしようとピット内に入ったが次々と倒れた。

その後、酸素ポンプを装着した消防レスキュー隊により、全員が救出されたが、酸素欠乏症としてそれぞれ 20 日程度の休業を要するに至った。

ピット内に酸素欠乏空気が発生した原因は、コンクリート打設以来、ほとんど密閉された状態が 3 カ月続いており、また季節が夏ということで、連日の暑さにより雨水に含まれる有機物が腐敗したことによる酸素の消費と考えられる。

なお、「雨水、河川の流水又は湧水が滞留しており、又は滞留したことのある槽、暗きよ、マンホール又はピットの内部」における作業は、酸素欠乏症等防止規則が適用され、災害防止のために所要の措置が義務付けられている。

災害事例 2：コンクリート打設後 2 ヶ月経過した
地下ピットに型枠解体のため入り、
酸素欠乏症となる



この災害は、大学の研究棟の建設工事中に発生したものである。

この工事全体は約 2 年間の工期で行われるものであったが、約 1 年が経過した時点でコンクリートが打設されてから約 2 か月間密閉されていた地下ピット（ケーブルや上下水道の配管等を収容するためのピット）内の型枠の解体作業を行うことになった。

災害発生当日の作業の内容は、幾つかに分割されているピット間に設

置されている型枠材に穴を開け人通孔を確保するもので、被災者は同僚と 2 人で朝から地下ピットに入ってこの作業を開始した。

午後 3 時頃、被災者は、ピット 2 とピット 3 の間にある型枠材を手鋸を使用して切断し、ピット 3 に入ったところで気を失って倒れた。

その後、被災者は元方事業者の職員等によって換気したのち救出され病院に移送されたが、3 日後に酸素欠乏症のため死亡した。

なお、被災者および同僚は形式上は 2 次下請の労働者であるが、実際には派遣労働者で作業の指揮・監督は元方事業者または 1 次下請事業者が行っていた。

災害が発生した後に同様の条件で他のピットで酸素濃度を測定したところ、3.5～3.6%であったことから、ピット 3 の中は著しい酸素欠乏危険場所になっていたと推定される。

酸素欠乏場所になった原因としては、ピット内において好気性の微生物が増殖したことによるものと推定される。

労働安全衛生法

第四章 労働者の危険又は健康障害を防止するための措置

第二十二條 事業者は、次の健康障害を防止するため必要な措置を講じなければならない。

- 一 原材料、ガス、蒸気、粉じん、**酸素欠乏空気**、病原体等による健康障害
- 二 (以下 略)

酸素欠乏症等防止規則

第一章 総則

(事業者の責務)

第1条 事業者は、酸素欠乏症等を防止するため、作業方法の確立、作業環境の整備その他必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

(定義)

第2条 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 酸素欠乏 空気中の酸素の濃度が十八パーセント未満である状態をいう。
- 二 酸素欠乏等 前号に該当する状態又は空気中の硫化水素の濃度が百万分の十を超える状態をいう。
- 三 酸素欠乏症 酸素欠乏の空気を吸入することにより生ずる症状が認められる状態をいう。
- 四 略
- 五 酸素欠乏症等 酸素欠乏症又は硫化水素中毒をいう。
- 六 酸素欠乏危険作業 労働安全衛生法施行令（昭和四十七年政令第三百十八号。以下「令」という。）別表第六に掲げる酸素欠乏危険場所（以下「酸素欠乏危険場所」という。）における作業をいう。
- 七 略
- 八 第二種酸素欠乏危険作業 酸素欠乏危険場所のうち、令別表第六第三号の三、第九号又は第十二号に掲げる酸素欠乏危険場所（同号に掲げる場所にあつては、酸素欠乏症にかかるおそれ及び硫化水素中毒にかかるおそれのある場所として厚生労働大臣が定める場所に限る。）における作業をいう。

第二章 一般的防止措置

(作業環境測定等)

第3条 事業者は、令第二十一条第九号に掲げる作業場について、その日の作業を開始する前に、当該作業場における空気中の酸素（第二種酸素欠乏危険作業に係る作業場にあつては、酸素及び硫化水素）の濃度を測定しなければならない。

2 事業者は、前項の規定による測定を行つたときは、そのつど、次の事項を記録して、これを三年間保存しなければならない。

- 一 測定日時
- 二 測定方法
- 三 測定箇所
- 四 測定条件
- 五 測定結果
- 六 測定を実施した者の氏名
- 七 測定結果に基づいて酸素欠乏症等の防止措置を講じたときは、当該措置の概要

(測定器具)

第4条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、前条第一項の規定による測定を行うため必要な測定器具を備え、又は容易に利用できるような措置を講じておかなければならない。

(換気)

第5条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は、当該作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上（第二種酸素欠乏危険作業に係る場所にあつては、空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上、かつ、硫化水素の濃度を百万分の十以下）に保つように換気しなければならない。

ただし、爆発、酸化等を防止するため換気することができない場合又は作業の性質上換気することが著しく困難な場合は、この限りでない。

2 事業者は、前項の規定により換気するときは、純酸素を使用してはならない。

(人員の点検)

第8条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、労働者を当該作業を行なう場所に入場させ、及び退場させる時に、人員を点検しなければならない。

(立入禁止)

第9条 事業者は、酸素欠乏危険場所又はこれに隣接する場所で作業を行うときは、酸素欠乏危険作業に従事する労働者以外の労働者が当該酸素欠乏危険場所に立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。

2 酸素欠乏危険作業に従事する労働者以外の労働者は、前項の規定により立入りを禁止された場所には、みだりに立ち入ってはならない。

(作業主任者)

第11条 事業者は、酸素欠乏危険作業については、第一種酸素欠乏危険作業にあつては酸素欠乏危険作業主任者技能講習又は酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習を修了した者のうちから、第二種酸素欠乏危険作業にあつては酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習を修了した者のうちから、酸素欠乏危険作業主任者を選任しなければならない。

2 事業者は、第一種酸素欠乏危険作業に係る酸素欠乏危険作業主任者に、次の事項を行わせなければならない。

一 作業に従事する労働者が酸素欠乏の空気を吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。

二 その日の作業を開始する前、作業に従事するすべての労働者が作業を行う場所を離れた後再び作業を開始する前及び労働者の身体、換気装置等に異常があつたときに、作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を測定すること。

三 測定器具、換気装置、空気呼吸器等その他労働者が酸素欠乏症にかかることを防止するための器具又は設備を点検すること。

四 空気呼吸器等の使用状況を監視すること。

3 略

(特別の教育)

第12条 事業者は、第一種酸素欠乏危険作業に係る業務に労働者を就かせるとき

は、当該労働者に対し、次の科目について特別の教育を行わなければならない。

- 一 酸素欠乏の発生の原因
- 二 酸素欠乏症の症状
- 三 空気呼吸器等の使用の方法
- 四 事故の場合の退避及び救急処生の方法
- 五 前各号に掲げるもののほか、酸素欠乏症の防止に関し必要な事項

2 略

(監視人等)

第13条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、常時作業の状況を監視し、異常があつたときに直ちにその旨を酸素欠乏危険作業主任者及びその他の関係者に通報する者を置く等異常を早期に把握するために必要な措置を講じなければならない。

(退避)

第14条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合で、当該作業を行う場所において酸素欠乏等のおそれが生じたときは、直ちに作業を中止し、労働者をその場所から退避させなければならない。

2 事業者は、前項の場合において、酸素欠乏等のおそれがないことを確認するまでの間、その場所に特に指名した者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。

(避難用具等)

第15条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、空気呼吸器等、はしご、繊維ロープ等非常の場合に労働者を避難させ、又は救出するため必要な用具（以下「避難用具等」という。）を備えなければならない。