

高圧ガス事故概要報告

整理番号 2005-161	事故名称 外面腐食による酸素容器の破裂		
事故発生日時 2005-6-10 20 時頃	事故発生場所 三重県津市		
施設名称 -	機器名 酸素容器	主な材料 低合金鋼	概略の寸法 D.O.232 × H1,400 × t 6 ~ 9
高圧ガス名 酸素ガス	内容積 47 リットル	常用圧力 14.7MPa	常用温度 35
被害状況 市場内に放置されていた酸素容器が突然破裂し、青果物水産商業協同組合の旧事務所、市場の屋根などが破損した(人的被害なし)。			
事故概要 <p>青果物水産市場内に設置されている旧事務所(プレハブ)の前に立てかけてあった 2 本の酸素容器のうち、1 本が突然破裂した。</p> <p>旧事務所のドアは吹き飛び、天井に取付けてあった蛍光灯ははがれてぶら下がり、市場の屋根には、容器の破片が当たったと思われる穴が開いていた。</p> <p>破裂したのが夜間であり、市場には人がほとんどいなかったため、人的被害はない。</p> <p>発災した酸素容器は、平成 4 年 1 月から 8 年程前まで活魚を入れる水槽へ酸素を送り込むために使用されていた。</p> <p>この酸素容器を使用していた商店が店舗を縮小し、酸素を使用していた場所に他社の建物が建設された。酸素容器はその後、同一敷地内の別の建物に移され保管されていたが、管理者が居らず放置状態となっていた。</p> <p>酸素容器は、破断面の最も薄い部分の肉厚は 2.4mm であり、容器下部の外面腐食が顕著であった。容器底部は、破裂後行方不明となっている。</p> <p>販売事業者では、平成 9 年に容器を回収に出向いたが、容器が別の建物内に移動されていたため、確認できず回収できなかった。</p> <p>破裂しなかったもう 1 本の容器は、約 50m 飛ばされ、バルブに損傷がありガスが抜けた状態となっていた。外面腐食が著しく、痘痕状の腐食が確認できたため、すみやかに廃棄処分とした。</p> <p>さらに、市場で使われていたトラックの荷台にも別の酸素容器が 1 本積まれており、外面腐食が著しかったため、販売業者に処分を依頼した。</p> <p>青果や鮮魚などを扱う場所柄、衛生管理には特に気を使っていたので、床は毎日水で洗っていた。この際、容器も濡れていたと考えられる。</p> <p>市場関係者は、放置された酸素容器に対する危険性の認識はほとんど無かったので、容器の腐食等の状態について注意を払っていなかった。</p>			
事故原因 事務所の前に約 8 年間放置されていた酸素容器(容器再検査 1986 年 9 月)が、海水、床洗浄に用いていた水などの影響により、全面腐食し、特に下部の腐食(min.2.4mm)が進行したため、内圧に耐え切れず破裂した。			
再発防止対策 <p>販売業者等における適切な容器管理の実施が必要である。特に、長期間戻ってこない容器に対する確認、追跡および必要に応じた回収を行う。</p> <p>販売業者等は、高圧ガスを消費する者に対して、高圧ガスに係る周知の義務を履行するとともに、特に容器腐食が懸念される消費先では、高圧ガス容器の貯蔵方法および取扱方法について周知を行う。</p> <p>消費者に対して、使わなくなった高圧ガス容器は、すみやかに販売業者等に返却するよう周知する。</p>			

教訓

販売先の建物の配置が替わっていたため、販売業者による容器回収ができなかった。販売先で使わなくなった高圧ガス容器は、販売業者等へすみやかに返却するなどの適切な対応が必要であるが、販売業者等の積極的な容器管理も重要である。

漁業、水産、食品等で高圧ガス容器を取扱う場合、海水と水分による外面腐食が著しいと破裂する危険性があることの認識が重要である。そのためにも、販売業者等における容器管理(長期間戻ってこない容器に係る確認、追跡、回収)が重要となる。

備考

同様な酸素容器の破裂事故は、1998年6月神奈川県下、2002年5月香川県下、2004年和歌山県下で発生。窒素容器についても、2004年7月千葉県下で破裂事故が発生。(参考:平成17年改訂版「事故事例データベース CD-ROM」)

関係図面



破裂容器の状況(最小肉厚 2.4mm)



破裂しなかった容器の腐食状況



トラックに積載されていた酸素容器の外面腐食の状況