

高圧ガス事故事例情報シート

整理番号 H10-02	事故名称 配送中の酸素ガス容器破裂			
発生日 1998年6月15日	事故現象 破裂・破損等		原因大分類 設備	KHK Code 1998-0021
事故発生場所 横須賀市	ガスの種類 酸素		原因中分類 容器管理不良	
事故区分 移動	死亡 0	重傷 0	軽傷 0	原因補足 容器の外面腐食
事故状況				
<p>運転手が2トントラックに圧縮アセチレンガス、アルゴンガス、窒素ガス、炭酸ガス、酸素ガス容器を積載して、漁港へ向けて輸送中、荷台にあった酸素充てん容器(10.3L)1本に突然縦に大きくき裂が入り、切り開かれた状態になった。</p>				
				
<p>図1 破裂した酸素ガス容器の外観</p>				
事故原因				
<p>海水(塩分)に接触する環境で使用していたため、外部腐食の進行により肉厚が著しく減少し破壊に至った。</p> <p>事故調査委員会が設置され詳細な調査が実施された。</p>				
措置・対策				
<p>当該容器の充てん事業所で出入りの運送業者に対する保安講習を実施。</p>				
教訓				
<p>横須賀市の繁華街で搬送中に発生した事故であるが、幸いなことに人的な被害はなく、搬送車の荷台の損傷にとどまった。容器はマンガン鋼製10L小型容器で生簀への酸素供給として漁船上及びトラック荷台上で使用されていた。</p> <p>容器はマンネスマン方式で製作され耐圧試験が1990年3月に行われている。容器所有者は漁業協同組合である。使用開始後8年を経過し、直近の容器検査は2年前に行っている。事故発生3日前に酸素ガスを充てんしている。(ほぼ2カ月に1回は充てんがなされていた。)</p>				

容器外面は底部から 50～100mm の周方向に沿った範囲が海水による腐食が激しく、き裂発生点の肉厚は 1mm 弱であり、各種検査結果から破裂の原因は海水に接触する環境で使用されていたため、外部腐食の進行により肉厚が著しく減少し破壊に至ったものである。

近年高圧ガス容器は、販売事業者等のニーズにより軽量化の方向にある。これはより強度の高い材料を使用し、容器の肉厚を薄くすることにより実現しているが、このため材料強度に関係なく起きる腐食等による減肉の影響は大きいものとなっている。

本事例の再発防止対策は、下記の①腐食容器の流通を防止する②容器の腐食を防止することの 2 点である。

1. 腐食容器の流通防止対策

(1)2 年前に容器再検査を実施したにもかかわらず破裂している。容器再検査に当たっては、法令で定める検査事項(重量検査、耐圧試験、内部検査、外部検査)を確実に行うとともに、その他必要な事項を実施する。

(2)上記の充てん前の容器検査を確実に実行し、不良容器には充てんしない。

2. 容器の腐食防止対策

(1)容器メーカー、高圧ガス販売事業所等は高圧ガス容器を腐食環境で使用する場合の注意すべき事項について消費者に十分周知を行う。

(2)容器所有者等は生簀用、船舶用など海水と接触する環境で使用する容器についての外部腐食による破裂のリスクを認識し、塗装等により防錆対策を行う、また容器にその旨表示を行う。