

## ワンポイント アドバイス (NO. 9)

油類を揚荷後の貨物タンクのタンククリーニング中に溶接等火気を使用する作業は、爆発の危険を伴うことからやめましょう！

『引火点が150℃以上の油類であっても、溶接部（溶接部温度1400℃以上）に飛散した液滴が触れれば一瞬のうちに気化及び着火して燃焼し、放出される熱により隣接する液滴が同様に燃焼する状況が伝播して爆発することがあるので注意が必要です。』

- ◎ 暴露甲板上での火気の使用については、社内規定（安全管理マニュアル等）の手順を遵守しましょう。
- ◎ 火気を使用する作業に当たっては、必ず船長の指示に従いましょう。
- ◎ 油類の荷役中やタンククリーニング中は、甲板上にも引火性ガスが滞留するなどし、火気を近づけた場合、爆発して死亡事故につながることもあるので用心しましょう。

<p>事案名</p>	<p>タンククリーニング中の溶接による爆発1名死亡2名重傷事案</p>
<p>事案概要</p>	<p>(概要) 油タンカー兼ケミカルタンカーE丸は、船長ほか9人が乗り組み、W港でベースオイルの揚げ荷を終えてY港向け貨物タンクの洗浄作業を行いながら航行中の某年9月9日18時40分ごろ、溶接作業が原因で貨物タンクが爆発、機関長が死亡し、乗組員2名が重傷を負った。</p>
<p>事故に至る経緯</p>	<p>油タンカー兼ケミカルタンカーE丸は、船長ほか9名が乗り組み、W港で1番及び3番貨物タンクのベースオイルの揚げ荷を終えて15時35分ごろ、空船状態でY港向け出港した。          出港後、一等航海士の指揮のもとで1番及び3番タンクの洗浄作業が開始された。          16時00分ごろから17時30分ごろにかけて通風機を使用して1番及び3番タンク並びに同タンク用の貨物ポンプ及び荷役配管内を換気するためのガスフリー作業を行い、17時30分ごろから18時20分ごろにかけて1番及び3番タンクの壁面に付着したベースオイルを洗い落としやすくする目的で貨物タンク内の雰囲気温度が60℃となるよう貨物タンクに蒸気を入れるスチーミング作業を行い、18時20分ごろから故障中の貨物タンク洗浄ポンプ（以下「TCポンプ」という。）の代わりに雑用水ポンプを使用して雑用水ラインの海水を1番及び3番タンクに給水し、その後、TCポンプの代わりにNo.2貨物ポンプを使用してバターワース洗浄機による海水洗浄を2時間40分の間実施する予定で始めた。          バターワース洗浄機による海水洗浄によりNo.2貨物ポンプ、1番及び3番タンク底部並びに同タンク用荷役配管に残っていたベースオイルが1番及び3番貨物タンク内に噴射されたことにより、ベースオイルが微小な液体の粒状態となって飛散し、右舷3番貨物タンクの通気管内にまで飛散する状況であった。          一方、機関長は、8月中旬に船舶所有者から窒素封入の必要がある化学製品を積む際に使用する圧力計を設置するよう指示を受け、既に圧力計は手元に届いていたことから取付け作業の機会を推し量っていた。          17時25分ごろ、溶接用器具を運んでいた際、船長に呼び止められ、溶接作業は船舶管理会社等の許可手続きが必要な作業であり、また、タンク洗浄中に溶接は行わないよう指示され、その場では同作業を実施しないと返答したが、18時00分ごろ二機士に対して溶接作業を行うので補助するよう指示を出した。          その際、二機士からもタンク洗浄中に溶接作業を行うことは危険であることから中止するよう進言されたが、引火点の高いベースオイルを積載したタンクの洗浄中であるが、溶接部分が小さく短時間で終了する作業であることから危険はないと判断して右舷3番貨物タンクの通気管に管を溶接する作業に取り掛かった。          機関長は、右舷3番貨物タンクの通気管にドリルで穴を開けた後、18時30分ごろ、しゃがんだ姿勢で溶接棒ホルダを持ち、二機士が機関長の隣に立って懐中電灯で照らして右舷3番貨物タンクの通気管に管を溶接する作業を始め、甲板手及び一機士が付近に立っていたところ、18時40分ごろ貨物タンクで爆発が発生し、機関長が死亡、乗組員2名が重傷を負った。</p>
<p>船舶概要</p>	<p>【船種】油タンカー兼ケミカルタンカー 【総トン数】740トン 【L B D】L 63.82、B 10.00、D 4.50 (m) 【乗組員】船長他9名          (経験年数：船長30年、機関長26年、一航士30年、二機士6年、甲板手6年) 【前航地積荷】ターシャリーブチルアルコール</p>
<p>参考とした資料</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>船舶事故調査報告書 (平成29年9月21日)</li> </ul>	