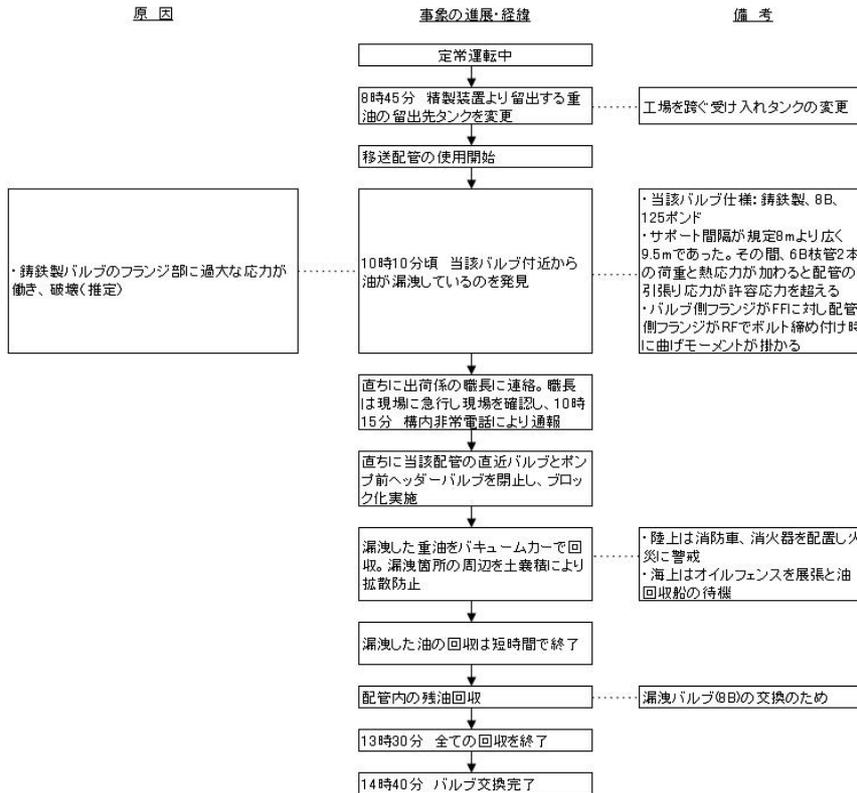




# 重油移送配管バルブ破損漏洩

## 事象進展図

00034	重油移送配管バルブ破損漏洩
発災年月日	1991年3月16日
装置	タンクヤード(移送配管)
運転状況	定常運転中(配管ルート切り替え中)
特徴	過大な応力が加わった鋳鉄製バルブの破損による重油漏洩



再発防止策
<ul style="list-style-type: none"> <li>・バルブを鋳鉄製から鋳鋼製に変更した</li> <li>・パイプサポートを追加し、サポート間隔を短くした</li> <li>・設計部門、工事部門は強度面の安全性について確認し設計、施工する</li> <li>・サポート間隔など設計、施工マニュアルを整備すると共に教育を実施する</li> </ul>
安全専門家コメント
<p>低圧部分に使用される鋳鉄製製品(いわゆる鋳物)は、配管側のフランジは鋼製で且つRFのため過度の締め付け力で締めることになるので、フランジネック部に割れが発生し易い。フランジ面を並行にし、やといなどを使わないで慎重に締める。メイン装置でないタンクヤードのような末端設備の点検などの設備管理、改造・修理などの施工管理は疎かになりがちなのでその安全管理体制を整えておくことが重要である。</p> <p>1974年の英国フリックスボロの事故は、反応器を一基撤去後に十分な配管サポートをしなかったため配管と反応器を接続するペローズが破断して大規模な蒸気爆発を起したものである。配管サポート間隔が規定より広かったことが工事検査時にチェックできなかったのか。配管サポートの重要性を再認識することが必要であろう。</p>

引き金事象発生の原因	事故の引き金事象	事故に関係した直接・間接要因
<ul style="list-style-type: none"> <li>・当該バルブが鋳鉄製</li> <li>・サポート間隔が規定8mより広く9.5mであった。その間、6B枝管2本の荷重と熱応力が加わると配管の引張り応力が許容応力を越える</li> <li>・バルブ側フランジがRFに対し配管側フランジがRFでボルト締め付け時に曲げモーメントが掛かる</li> </ul>	鋳鉄製バルブの破損	<ul style="list-style-type: none"> <li>《工事・施工要因》</li> <li>・工事方法不適切</li> <li>《設計要因》</li> <li>・機器・配管設計不良</li> <li>《調達・検査要因》</li> <li>・検査ミス</li> </ul>



## 重油移送配管バルブ破損漏洩

### 添付資料・参考文献・キーワード

#### 参考資料（文献など）

・高圧ガス保安協会、重油配管「重油配管バルブ破損漏洩」、石油精製及び石油化学装置事故事例集、P.76-79、1995年

#### ▶ 添付資料



[図1 配管系統図](#) (45 KB)



[図2 配管詳細図](#) (47 KB)

#### ▶ キーワード(>同義語)



配管 > パイプ



手動弁 > マニュアルバルブ



受入系

#### ▶ 関連情報