



タンク防油堤内にある閉め忘れた弁から重油漏洩

基本事項	
事例番号	00068
投稿日	2007/04/02
タイトル	タンク防油堤内にある閉め忘れた弁から重油漏洩
発生年月日	1999/02/10
発生時刻	21:31
気象条件	天候：晴れ 気温：5 湿度：53%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	千葉県
プロセス	石油精製

事故事象		
事故事象	概要	1999年2月10日、重油脱硫装置の原料油配管および受払い配管工事中、完成検査前に一部工事完了部を使用して漏洩事故を起こした。事業所では消防機関に通報することなく事故処理したが、後日匿名の通報がなされ事実関係が判明した。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	(1) 重油脱硫装置の原料油および受払い配管工事として一連の許可を受け、1月19日から順次工事中であった。 (2) 2月8日 生産管理課から10日に移送のため工事中の移送ライン使用可否の問い合わせがあり、完成検査前であるが使用可能と回答をした。 (3) 2月9日 生産管理課から当該ラインを使用した作業一覧表が送付され、運転員に指示された。 (4) 同日、工事担当者は当該ラインの気密テストを行い、終了後圧抜きに使用した弁を閉め忘れた。 (5) 2月10日15時頃 他の工事担当者は当該工事で挿入されていた仕切板を今後の作業効率を考え取り外した。 (6) 同日21時31分 同ラインを使用した移送が開始され、流量計が異常を感知しアラームが鳴ったが直ちに回復した。現場担当者は同ラインを巡回中であったが漏洩箇所までは行っていない。 (7) 2月11日8時30分頃 協力社員が防油堤内に油があるのを発見連絡した。開放されていた弁を閉止し漏洩は止った。



タンク防油堤内にある閉め忘れた弁から重油漏洩

原因	<p>(1) No.87タンク付属配管の変更工事終了確認後に実施した気密テストの圧抜きに使用した弁が閉止して無い(閉め忘れ)のに気づかず、No.803タンクからNo.83タンクへの移送作業を開始してしまったため、同移送ラインと接続している開放になったままの弁から重油がNo.88タンク防油堤内に流出した。</p> <p>(2) No.87タンク付属配管工事用仕切板を外したため、変更工事部分である配管に油が充填され閉止していないバルブを経由して漏洩した。</p>
----	---

起回事象・進展事象										
起回事象	<p>圧抜きに使用した弁(1B)を開放状態のまま放置 【起回事象コード】静止機器の故障、機能喪失・低下</p>									
起回事象の要因	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #f8d7da;">1</td> <td>前の作業終了後閉め忘れ 【要因コード】直接要因>人的要因>誤操作・不作為など</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f8d7da;">2</td> <td>設備使用開始前の点検・確認を未実施 【要因コード】直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f8d7da;">3</td> <td>工事の指揮命令系統が不明確 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>その他(テキスト入力)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f8d7da;">4</td> <td>オイルインを人員・体制の充実し、また点検しやすい昼間でなく夜間に実施 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>その他(テキスト入力)</td> </tr> </table>	1	前の作業終了後閉め忘れ 【要因コード】直接要因>人的要因>誤操作・不作為など	2	設備使用開始前の点検・確認を未実施 【要因コード】直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス	3	工事の指揮命令系統が不明確 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>その他(テキスト入力)	4	オイルインを人員・体制の充実し、また点検しやすい昼間でなく夜間に実施 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>その他(テキスト入力)	
1	前の作業終了後閉め忘れ 【要因コード】直接要因>人的要因>誤操作・不作為など									
2	設備使用開始前の点検・確認を未実施 【要因コード】直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス									
3	工事の指揮命令系統が不明確 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>その他(テキスト入力)									
4	オイルインを人員・体制の充実し、また点検しやすい昼間でなく夜間に実施 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>その他(テキスト入力)									
進展事象・進展事象の要因	<p>1 設備状況・作業の状況を確認しないでオイルインしたため漏洩 【事象コード】漏洩・噴出</p> <p>要因一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr style="background-color: #f8d7da;"> <th>No</th> <th>要因(テキスト)</th> <th>要因(コード)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #f8d7da;">1</td> <td>設備使用開始前の点検・確認を未実施</td> <td>直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f8d7da;">2</td> <td>他の工事担当者は仕切板を取り外したが、関係者への報告をしなかった</td> <td>間接要因>管理・運営要因>部門間・組織間の連携不備</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 オイルイン開始時の確認点検を怠り発見遅れ漏洩拡大 【事象コード】漏洩・噴出</p>	No	要因(テキスト)	要因(コード)	1	設備使用開始前の点検・確認を未実施	直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス	2	他の工事担当者は仕切板を取り外したが、関係者への報告をしなかった	間接要因>管理・運営要因>部門間・組織間の連携不備
No	要因(テキスト)	要因(コード)								
1	設備使用開始前の点検・確認を未実施	直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス								
2	他の工事担当者は仕切板を取り外したが、関係者への報告をしなかった	間接要因>管理・運営要因>部門間・組織間の連携不備								
事故発生時の運転・作業状況	<p>その他(テキスト入力) 【補足説明】 増設・改造工事中</p>									
起回事象に関係した人の現場経験年数										



タンク防油堤内にある閉め忘れた弁から重油漏洩

装置・系統・機器	
起回事象に関連した装置・系統	貯蔵・入出荷設備>貯蔵系
起回事象に関連した機器	静止機器>弁>手動弁 【補足説明】エンドフランジ・バルブ
発災装置・系統	1 貯蔵・入出荷設備>貯蔵系
発災機器	1 静止機器>弁>手動弁 【補足説明】エンドフランジ・バルブ
事故に関連したその他の機器	1 静止機器>配管>フランジ継手 【補足説明】エンドフランジの取付忘れ
運転条件	温度:58 常圧
主要流体	C重油
材質	

被害状況	
被害状況（人的）	死者：なし 負傷者：なし
被害状況（物的）	重油漏洩量29,877L、回収油水量36,924L、汚染表層土の回収量3,000袋
被害状況（環境）	
被害状況（住民）	

検出・発見	
事故の検出・発見時期	1 現場パトロール中に検出・発見 【補足説明】協力会社員
事故の検出・発見方法	1 五感（異音、異臭、振動、目視など）

想定拡大と阻止	
重大事故への拡大阻止策・処置	開放されていた弁の閉止



タンク防油堤内にある閉め忘れた弁から重油漏洩

想定重大事故

更なる漏洩・噴出

再発防止と教訓

再発防止対策

全従業員に対する作業標準遵守についての再教育・再徹底の実施。
各担当者間の業務引継ぎの明確化とチェック機能確保のための仕組みの設定。

教訓

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント

輻輳したタンクヤードにおける工事管理の困難さが引き起こした典型的な事例である。これを解決するには情報の一元化が重要である。そのキーマンは運転を総合的に預かる直長であり、直長の許可なしでは気密テストも出来ないし仕切板も外せないという職場の規律を醸成することが肝要である。運転課の総括的管理という概念を現場の第一線で実践することが肝要である。

生産管理課から完成検査を未了の配管を使用できないかと問われてOKの返事をする運転課の体質、生産第一主義と言われても仕方がない。これは運転課の姿勢だけを責められない。事業所全体での安全意識の問題である。

本事例は油流出の件もさることながら、その事実を隠蔽し後日匿名の通報によって明らかにされたものである。事業所の体質が大きく問われた事例であり、まさに間接要因が重要となってくる。起因事象から進展事象と解析を進める一連の流れではなかなか分析し難いと感じた。

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

・消防庁、防油堤内重油漏えい、危険物に係る事故事例 - 平成11年、P.562-564
・危険物施設等の災害事例集編集委員会、工事変更後に発生した防油堤内重油漏えい事故、危険物施設等の災害事例集、P.171-196、2005年

▶ 添付資料



[図1 配管系統図](#) (76 KB)



[図2 油漏れ箇所の配管略図](#) (51 KB)

▶ キーワード(>同義語)



フランジ継手



手動弁 > マニュアルバルブ



タンク防油堤内にある閉め忘れた弁から重油漏洩

🔑 貯蔵系

▶ 関連情報