



## 受け入れタンク切り替え時のバルブ閉め忘れによるタンク天板からの原油漏洩

基本事項	
事例番号	00490
投稿日	2011/02/01
タイトル	受け入れタンク切り替え時のバルブ閉め忘れによるタンク天板からの原油漏洩
発生年月日	2007/08/03
発生時刻	18:00
気象条件	天候：曇り 気温：27 湿度：84%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	新潟県
プロセス	石油精製

事故事象		
事故事象	概要	送油ラインの震災復旧工事を終了し、生産油の受け入れタンクを20k タンクから500k タンクに切り替えていた。2007年8月3日21時15分運転員が監視パネルで500k タンクの液面が下がっているのに気づきパトロール員に通報し現地確認を行ったところ、20k タンクの天板マンホールから原油が溢れているのを発見した。直ちに装置の緊急停止、タンクの元バルブを閉止してタンクからの流出を止めた。流出した原油は防油堤に溜まり一部堤外に流出したが、構内排水溝及び油分離槽内へ油吸着マットを敷設し、排水溝が流れ込む河川にオイルフェンスを展開して構外への流出を防いだ。流出した原油の回収、防油堤外の油浸透状況把握、汚染土壌の入れ替えなどを行い8月11日17時事故処理を終えた。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	（上記概要を参照）
	原因	震災を受け損傷した送油ラインの復旧工事を終え、配管機密検査を行うため送油ラインの油抜きを仮設配管で20k へ送った。すべての復旧工事を終えたので生産油の受け入れタンクを20k から500k に切り替えたが、この際に復旧用仮設配管の払い出しバルブを閉めるのを忘れたため、500k タンクと20k タンクが導通し、ヘッド差で20k タンク天井マンホールから溢れてたものである。

起回事象・進展事象	



## 受け入れタンク切り替え時のバルブ閉め忘れによるタンク天板からの原油漏洩

起回事象	復旧用仮設配管の払い出しバルブの閉め忘れ 【起回事象コード】静止機器の故障、機能喪失・低下	
起回事象の要因	1	復旧用仮設配管の払い出しバルブの閉め忘れ 【要因コード】直接要因>人的要因>誤操作・不作為など
	2	非定常作業の実施後の確認不足 【要因コード】直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス
	3	非定常作業の作業手順、作業確認などの作業基準・マニュアルが不備 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>作業の基準・マニュアル類の不備・不十分
進展事象・進展事象の要因	1	<b>復旧用仮設配管の払い出しバルブの閉め忘れ</b> 【事象コード】静止機器の故障、機能喪失・低下
	2	<b>500k タンクと20k タンクが導通し20k タンク天井マンホールから溢れ</b> 【事象コード】漏洩・噴出
	3	<b>装置の緊急停止</b> 【事象コード】プラントシャットダウン
	4	<b>流出した原油の一部堤外に流出し海上汚染、土壌汚染の恐れ</b> 【事象コード】環境影響
	5	<b>流出した原油の回収、防油堤外の油浸透状況把握、汚染土壌の入れ替え</b> 【事象コード】その他(テキスト入力)
事故発生時の運転・作業状況	定常運転中・ルーチン作業中	
起回事象に関係した人の現場経験年数	不明・該当せず	

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>プロセス装置への払出系	
起回事象に関連した機器	静止機器>タンク>コーンルーフタンク	
発災装置・系統	1	貯蔵・入出荷設備>プロセス装置への払出系
発災機器	1	静止機器>タンク>コーンルーフタンク
事故に関連したその他の機器	1	静止機器>弁>手動弁 【補足説明】復旧用仮設配管の払い出しバルブ



## 受け入れタンク切り替え時のバルブ閉め忘れによるタンク天板からの原油漏洩

運転条件	常温、常圧
主要流体	原油
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）	原油（量不明）
被害状況（環境）	なし、流出した原油の一部堤外に流出したが海上汚染を防止した。
被害状況（住民）	なし

検出・発見		
事故の検出・発見時期	1	オンボード、パネル監視中に検出・発見 【補足説明】異常の検出
	2	現場パトロール中に検出・発見 【補足説明】現地で20k タンク天井マンホールから溢れ発見
事故の検出・発見方法	1	プロセス計器・ガス検知器など 【補足説明】500k タンクの液面計の変動

想定拡大と阻止	
重大事故への拡大阻止策・処置	・装置緊急停止 ・構内排水溝及び油分離槽内へ油吸着マット敷設、排水溝が流れ込む河川にオイルフェンスを展開
想定重大事故	海上汚染、土壌汚染

再発防止と教訓	
再発防止対策	非正常作業の作業手順、作業確認などの作業基準・マニュアルの整備
教訓	非正常作業におけるライン確立、バルブ開閉状態などの確認手法の重要性

安全専門家のコメント	



## 受け入れタンク切り替え時のバルブ閉め忘れによるタンク天板からの原油漏洩

### 安全専門家のコメント

非正常作業は慣れた作業と異なり作業員への一連の作業手順の指示と確認が必要となる。特に各作業について何の為に作業するのかを伝えて、作業員の納得を得ておくことが重要である。

非正常作業は作業指示者が間違いなく作業が実施されたかなどの確認をどのように行うかも重要で、それらの項目を含めた一連の作業マニュアルを作成する必要がある。

協力会社などが担当することの多い補修などでは、設備をよく知る担当者が工事開始から立ち上げまで責任を持つ仕組みが必要である。

### 添付資料・参考文献・キーワード

#### 参考資料（文献など）

消防

#### ▶ 添付資料

#### ▶ キーワード(>同義語)

- 🔑 非正常作業マニュアル
- 🔑 払出系
- 🔑 円錐屋根タンク > コーンルーフタンク, CRT
- 🔑 弁 > バルブ
- 🔑 非正常作業
- 🔑 手動弁 > マニュアルバルブ
- 🔑 作業確認
- 🔑 タンク > 貯槽
- 🔑 貯蔵入出荷設備 > オフサイト設備
- 🔑 作業ミス

#### ▶ 関連情報