



## 屋外タンク付属配管が外面腐食により減肉し、原油漏洩

基本事項	
事例番号	00074
投稿日	2007/04/02
タイトル	屋外タンク付属配管が外面腐食により減肉し、原油漏洩
発生年月日	1996/02/15
発生時刻	06:00
気象条件	天候：晴れ 気温：12 湿度：67%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	神奈川県
プロセス	貯蔵・油槽所

事故事象		
事故事象	概要	1996年2月15日、オイルターミナルの屋外タンク貯蔵所付近配管から原油が漏洩し海上に流出した。直ちにバルブを閉止し関連部署へ連絡した。流出油の拡散防止・回収、油処理作業を実施し14時35分終了した。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	(1) 12月15日、8時前の定時パトロールで協力会社員が棧橋付近の海面に油膜を発見した。 (2) 付近を点検しリモートコントロールバルブの圧抜き戻り小口径配管からの原油の漏洩と、それが護岸から海上へ流出しているのを発見した。 (3) 直ちに連絡し、係員は関連バルブを閉止し漏洩を止めた。 (4) 当配管は1982年5月に設置し、発災まで約13年8ヶ月使用していた。
	原因	(1) 海岸線近くの小口径配管の長期使用による外面腐食である。 (2) 配管に海水がかかりやすいところがあり、腐食しやすい構造であった。 (3) 配管塗装の際、古い塗膜を完全に剥がさずにそのまま塗り重ねていたため腐食の進行に気がつかなかった。

起回事象・進展事象	
起回事象	腐食環境下での長期使用による配管の外面腐食 【起回事象コード】静止機器の腐食・劣化・破損



## 屋外タンク付属配管が外面腐食により減肉し、原油漏洩

起回事象の要因	1	配管に海水がかかりやすい構造 【要因コード】直接要因>設計要因>機器・配管設計不良
	2	塗装が不完全（古い塗膜を完全に剥がさずに塗り重ねていた） 【要因コード】直接要因>保守・点検要因>保守・保全不良
	3	塗装が不完全（古い塗膜を完全に剥がさずに塗り重ねていた） 【要因コード】直接要因>工事・施工要因>工事方法不適切
進展事象・進展事象の要因	1	<b>配管の腐食による開孔</b> 【事象コード】静止機器の腐食・劣化・破損
	2	<b>原油の漏洩</b> 【事象コード】漏洩・噴出
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	

<b>装置・系統・機器</b>		
起回事象に関連した装置・系統	貯蔵・入出荷設備>海上入出荷系	
起回事象に関連した機器	静止機器>配管>配管本体 【補足説明】小口径配管	
発災装置・系統	1	貯蔵・入出荷設備>海上入出荷系
発災機器	1	静止機器>配管>配管本体 【補足説明】垂直配管と差込式溶接管継手境界部
事故に関連したその他の機器		
運転条件	常温 圧力:0.25MPa	
主要流体	原油	
材質	STPG38 Sch80 3/4B	

<b>被害状況</b>		
被害状況（人的）	死者：なし 負傷者：なし	



## 屋外タンク付属配管が外面腐食により減肉し、原油漏洩

被害状況（物的）	約50Lの原油漏洩、オイルフェンス展張、吸着マット、油処理剤使用
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】保安係の社員が発見
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	直ちに連絡し、係員は関連バルブを閉止し漏洩を止めた。 陸上では周辺に土嚢構築
想定重大事故	環境影響

### 再発防止と教訓

再発防止対策	作業基準の改定 ・腐食箇所の点検、防食塗装法などについて社内規定に明記する。 点検項目の明確化 ・小口径及び大口径の腐食、減肉の点検 ・配管取り付け部の腐食、減肉状況の確認 ・ねじ込み部の最小肉厚測定値を基にして、配管、バルブ等の重量、振動はもとより、作業時の力を考慮した配管取り付け部の強度上の検討を行う。
教訓	

### 安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	塗装してあるからといって油断は出来ない。厚く塗られている所ほど注意を要する。防食塗装時のケレンを含めて十分な注意が必要である。 一方で小口径配管は肉厚が薄いことから最初から肉厚のものを用いるなどの建設時点での配慮も必要である。日々の点検に当たっては運転課と保全課との効果的な連携も必要である。
------------	---

### 添付資料・参考文献・キーワード



## 屋外タンク付属配管が外面腐食により減肉し、原油漏洩

### 参考資料（文献など）

- ・科学技術振興機構、海岸線近くの配管の外面腐食による原油の漏洩、失敗知識データベース
- ・川崎市消防局予防部保安課、屋外タンク貯蔵所附属配管からの原油漏洩事故、川崎市コンビナート安全対策委員会資料、1996年

### ▶ 添付資料



[図 バルブ圧抜き配管概要図（24Bリモートコントロール弁）](#) (50 KB)

### ▶ キーワード(>同義語)

- 🔑 貯蔵入出荷設備 > オフサイト設備
- 🔑 配管 > パイプ
- 🔑 海上入出荷系

### ▶ 関連情報