



移送配管のドレンノズル腐食による原油漏洩

基本事項	
事例番号	00009
投稿日	2007/04/02
タイトル	移送配管のドレンノズル腐食による原油漏洩
発生年月日	2001/12/17
発生時刻	23:10
気象条件	天候：小雨 気温：20.4 湿度：92.7%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	沖縄県
プロセス	石油精製

事故事象		
事故事象	概要	2001年12月17日、原油タンク開放のため、C重油落油（ランダウン）配管を使用して、原油のタンクシフト（液頭圧による移送）を実施中に、当該タンクをパトロール中の従業員が配管のドレン抜き近辺で原油が洩れているのを発見し、直ちに応急措置として腐食穴部に木栓を打ち込み漏れを止め、C重油落油（ランダウン）配管へ水をはり込み被害減少をはかり、オイルパンで漏れた原油を回収処理した。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	概要を参照
	原因	事故原因はドレン配管に滞留していた水分中に含まれる硫化物などの腐食性物質によってドレン配管が内面腐食を起したものと推定される。1999年に外観点検が行なわれているが、内面腐食を想定した肉厚検査は実施していない。

起回事象・進展事象		
起回事象		ドレン配管の腐食性物質による内面腐食 【起回事象コード】静止機器の腐食・劣化・破損
起回事象の要因	1	ドレン配管内にスラッジ滞留 【要因コード】直接要因＞保守・点検要因＞保守・保全不良



移送配管のドレンノズル腐食による原油漏洩

	2	内部腐食を想定した肉厚測定の実施 【要因コード】直接要因＞保守・点検要因＞点検・検査不良
	3	配管の定期的水抜き未実施 【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
	4	本管は1996年に保守点検実施、ドレン抜きは未実施 【要因コード】直接要因＞保守・点検要因＞保守・保全不良
進展事象・進展事象の要因	1	ドレン配管の開孔 【事象コード】静止機器の腐食・劣化・破損
	2	原油漏洩 【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 【補足説明】 原油シフト中
起因事象に関与した人の現場経験年数		不明・該当せず

装置・系統・機器		
起因事象に関連した装置・系統		貯蔵・入出荷設備＞貯蔵系
起因事象に関連した機器		静止機器＞配管＞配管本体 【補足説明】3/4Bドレン配管
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＞配管＞配管本体 【補足説明】3/4Bドレン配管
事故に関連したその他の機器	1	静止機器＞配管＞配管本体 【補足説明】本管10B
運転条件		温度:20.4 圧力:0.07MPa
主要流体		原油
材質		STPG 370 Sch160 3/4B

被害状況		



移送配管のドレンノズル腐食による原油漏洩

被害状況（人的）	死者：なし 負傷者：なし
被害状況（物的）	原油50L
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
事故の検出・発見方法	1	五感（異音、異臭、振動、目視など） 【補足説明】目視など

想定拡大と阻止

重大事故への拡大阻止策・処置	液頭圧での移送のため移送圧力が低く木栓打ち込みで漏れ止め 本配管内を水置換処置の実施 早期発見
想定重大事故	環境影響

再発防止と教訓

再発防止対策	同種のドレン抜きバルブの定期的水抜きの実施。 長期にわたって水切りをしてないものについては肉厚検査を実施。 上記の項目を含めて保守点検基準の見直し、修正。
教訓	ドレン抜きなどメインを外れた部分の保守点検は点検もれになる可能性がある。 。

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	ドレン配管は配管の目的上最下部に取り付けられているので、水分やスラッジが溜り、内面腐食を起こしやすいので、内部の腐食状況を点ではなく面で測定する。今回のように肉厚管を使うのも一つの方法であるが、耐用年数は延びるが肉厚測定に代わるものではない。
------------	---

添付資料・参考文献・キーワード



移送配管のドレンノズル腐食による原油漏洩

参考資料（文献など）

- ・ 消防庁、一般取扱所ドレンパイプからの原油漏えい、危険物に係る事故事例
- 平成13年、P.1516-1518

▶ 添付資料



[図 ドレン配管からの原油漏洩配管略図](#) (45 KB)

▶ キーワード(> 同義語)



貯蔵系



配管 > パイプ



貯蔵入出荷設備 > オフサイト設備

▶ 関連情報