



屋外原油タンクに付帯する原油移送配管の内面腐食による原油の流出

基本事項	
事例番号	00495
投稿日	2011/02/02
タイトル	屋外原油タンクに付帯する原油移送配管の内面腐食による原油の流出
発生日	2008/11/05
発生時刻	11:30
気象条件	天候：晴れ 気温：17.3 湿度：74.3%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	愛媛県
プロセス	石油精製

事故事象		
事故事象	概要	2008年11月5日13時10分パトロール中の社員が屋外原油タンクの防油堤内に敷設している移送重油配管から重油が流出しているのを発見した。直ちに関係部署に通報し、流出箇所前後のバルブを閉鎖し、流出箇所に受け容器を設置して流出原油の回収を開始した。また、配管の流出箇所にバンドあてで補修下が効果はなかったため、自衛消防を中心に仮設ポンプで配管内の重油をパキュム車に回収した。約200 流出したが、敷地外への流出や人的被害などはなかった。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	（上記概要を参照）
	原因	当該重油移送配管はここ数年使用されていなかったが、完全な縁切りがされず配管内には原油が滞留し、下部にはスラッジの堆積と微量の塩化物が含まれた水分があった。この塩化物は孔食を発生させ原油配管に孔があき原油が流出したものである。流出部はかなりの外部腐食も見られた。

起回事象・進展事象	
起回事象	水分中の塩化物は孔食を発生させ原油配管に孔があき原油流出 【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 原油配管の腐食状況の点検などの保全活動不足 【要因コード】直接要因＞保守・点検要因＞保守・保全不良



屋外原油タンクに付帯する原油移送配管の内面腐食による原油の流出

	2	点検、検査など保守管理が不十分 【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	1	水分中の塩化物は孔食を発生させ原油配管に孔あき 【事象コード】静止機器の腐食・劣化・破損
	2	原油配管に孔があき原油流出 【事象コード】漏洩・噴出
	3	流出箇所前後のバルブを閉鎖し、流出箇所に受け容器を設置して流出原油の回収。 仮設ポンプで重油をバキューム車に回収。 【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		装置・機器停止状態中 【補足説明】 配管はここ数年使用されていなかった
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>海上入出荷系 【補足説明】屋外原油タンク
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】重油移送配管
発災装置・系統	1	貯蔵・入出荷設備>海上入出荷系 【補足説明】屋外原油タンク
発災機器	1	静止機器>配管>配管本体 【補足説明】重油移送配管
事故に関連したその他の機器		
運転条件		常温、常圧
主要流体		原油
材質		炭素鋼

被害状況

被害状況(人的)	死者：なし
----------	-------



屋外原油タンクに付帯する原油移送配管の内面腐食による原油の流出

	負傷者：なし
被害状況（物的）	原油 200
被害状況（環境）	なし
被害状況（住民）	なし

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）

想定拡大と阻止

重大事故への拡大阻止策・処置	流出原油の回収と漏れ止め
想定重大事故	大量流出による海上汚染

再発防止と教訓

再発防止対策	・長期間使っていない当該配管を今後も使用予定がなければ撤去 ・点検の頻度、内容など保守・点検基準などの見直し
教訓	使用しない原油配管の保管対策の重要性（縁切りやスラッジ除去など）。

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	原油配管の滞留部に原油中の水分及びスラッジが滞留し、原油から持ち込まれた塩化物イオンが濃縮され局所的に腐食を起こす例は非常に多い。当該重油配管の事例はまさに当てはまる。長期間使用せず縁切もしていない配管や常時使用していても液が滞留するドレン抜きノズル、分岐管、行き止まり配管などは腐食を起こすし易い箇所であり、本事例以外にも多数の事故が発生している。それらの部分については定期的な点検が必要となり、保守保全計画や点検基準に組み入れて確実に実施する必要がある。
------------	---

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）	消防
------------	----



屋外原油タンクに付帯する原油移送配管の内面腐食による原油の流出

▶ 添付資料

▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 水分・スラッジ
- 🔑 配管 > パイプ
- 🔑 配管滞留部
- 🔑 保守・点検
- 🔑 孔食
- 🔑 塩化物イオン
- 🔑 貯蔵入出荷設備 > オフサイト設備
- 🔑 海上入出荷系

▶ 関連情報