



浮屋根式タンクのルーフサポートの隙間からのナフサ流出

基本事項	
事例番号	00592
投稿日	2012/03/06
タイトル	浮屋根式タンクのルーフサポートの隙間からのナフサ流出
発生日	2010/07/13
発生時刻	07:00
気象条件	天候：雨 気温：21.3 湿度：94.8%
発生場所（国名）	日本
発生場所（都道府県、州、都市など）	山口県
プロセス	石油精製

事故事象		
事故事象	概要	2010年7月13日7時0分、定時巡回中のパトロール員が浮屋根式屋外タンク貯蔵所の周囲に油膜を発見した。タンク内のナフサが漏れ出し、ルーフドレンを経由し、防油堤内に流出した。 【事故事象コード】漏洩・噴出
	経過	(1) 時間雨量45mmの激しい降雨が発生。 (2) 浮屋根に設置されたルーフドレン集水口の排水能力が低下。 (3) 浮屋根上に雨水が滞留。 (4) 雨水の重量により、浮屋根の中央部が徐々に沈下。 (5) タンク内に貯蔵されたナフサの喫水線が上昇。 (6) ルーフサポートの隙間から屋根上にナフサが流出。 (7) ルーフドレンを経由し、防油堤内にナフサが流出。
	原因	ルーフドレン集水口が清掃不良により錆スケールで60～70%閉塞し排水能力が低下したこと。

起回事象・進展事象	
起回事象	浮屋根上への雨水の滞留 【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 ルーフドレン集水口の清掃不良



浮屋根式タンクのルーフサポートの隙間からのナフサ流出

		【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	屋根上へのナフサの流出 【事象コード】漏洩・噴出
	2	防油堤内へのナフサの流出 【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

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>その他(テキスト入力) 【補足説明】屋外タンク(浮屋根式)
起回事象に関連した機器		静止機器>タンク>フローティングルーフタンク 【補足説明】ルーフドレン
発災装置・系統	1	貯蔵・入出荷設備>その他(テキスト入力) 【補足説明】屋外タンク(浮屋根式)
発災機器	1	静止機器>タンク>フローティングルーフタンク 【補足説明】ルーフドレン
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		ナフサ
材質		鋼鉄(タンク屋根板)

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)	ナフサ128Lを流出
被害状況(環境)	なし
被害状況(住民)	なし



浮屋根式タンクのルーフサポートの隙間からのナフサ流出

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	<ul style="list-style-type: none">・緊急排出（バキューム車により回収）・緊急移送（タンク残油を他のタンクへ移送）
想定重大事故	さらなるナフサの流出

再発防止と教訓

再発防止対策	<ul style="list-style-type: none">・ルーフドレン集水口の点検清掃強化・ルーフサポートガイドの嵩上げの実施（集水口閉塞時の漏洩防止策）・従業員に対する異常現象に関する教育の実施・従業員に対する事故事例研究および類似災害防止のための教育の実施
教訓	

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	時間雨量45mmの降雨が発生する確率は決して高いものではないが、ひとたびそれが起きた場合に基本事項が徹底されていないと、ほころびが生じてしまう。気象変動や自然災害は、いつ起きても不思議ではないので、集水口の詰り状況のような事項は、常日頃から徹底しておくことが必要であり、定期巡回点検時の点検項目リストに入れて管理されるべき事項であろう。
------------	--

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)

🔑 貯蔵入出荷設備 > オフサイト設備



浮屋根式タンクのルーフサポートの隙間からのナフサ流出

🔑 集水口

🔑 ナフサ

🔑 雨水

🔑 タンク > 貯槽

🔑 浮屋根式屋外タンク

🔑 浮屋根タンク > FRT, フローティングルーフタンク, 浮き屋根タンク

🔑 ルーフドレン

🔑 清掃

▶ **関連情報**