



油槽所防油堤内での火気使用作業による火災

基本事項	
事例番号	00157
投稿日	2007/04/02
タイトル	油槽所防油堤内での火気使用作業による火災
発生年月日	1986/02/24
発生時刻	13:30
気象条件	天候： 気温： 湿度：
発生場所（国名）	ギリシャ
発生場所（都道府県、州、都市など）	テサロニケ
プロセス	貯蔵・油槽所

事故事象	
事故事象	<p>概要</p> <p>1986年2月24日、油槽所タンクヤード防油堤内で切断作業火花で堤内の漏油に着火し、小火災が発生した。火災は防油堤開渠を通じて隣のタンクに移り、防油堤内が全面火災となり、タンク破壊による漏洩、ボイラーオーバーなどにより次々に延焼し、発災後8日目の3月3日鎮火した。</p> <p>この事故により12基中10基のタンク、ローリー出荷設備、制御室・事務所、ボイラー室、消火ポンプなど油槽所は壊滅的被害を受けた。</p> <p>【事故事象コード】火災・爆発</p> <p>経過</p> <p>燃料油タンク防油堤内で補修工事中、切断火花で漏油および枯れ草に着火し小火災が発生した。火災は防油堤内に広がり、防油堤を貫通する開渠を通じて隣接の防油堤内（ここにも漏油があった）に移り、防油堤内が全面火災となった。</p> <p>固定屋根式タンク7基は地上火災の放射熱で内圧が上昇して屋根板が裂けあるいは側板と底板の継ぎ目が裂けて燃料油が火中に流出し、全面火災、火災拡大となり、ローリー出荷設備、制御室・事務所、ボイラー室、消火ポンプ室も炎上した。更に、8号原油タンクがボイラーオーバーを起して300mの高さのファイアーボールの火の粉が10号原油タンク（直径85m、62,400KL）に降りかかり、リング火災を起した。</p> <p>各消防隊の共同作業により発災後8日目の3月3日鎮火した。この事故により12基中10基のタンク、ローリー出荷設備、制御室・事務所、ボイラー室、消火ポンプなど油槽所は壊滅的被害を受けた。</p>



油槽所防油堤内での火気使用作業による火災

原因	原因は防油堤内で火気使用の補修工事したことであるが、防油堤内に漏油や枯れ草などが放置されていたことが火災発生に繋がった。
----	--

起回事象・進展事象

起回事象	防油堤内で火気使用の補修工事 【起回事象コード】その他
起回事象の要因	1 火気使用時の周辺の安全確認不足 【要因コード】直接要因>人的要因>作業確認不足・ミス
	2 防油堤内火気使用の注意、対策の指示、伝達不足 【要因コード】直接要因>情報要因>指示・伝達不足
	3 火気使用時の周辺の安全確認不足 【要因コード】直接要因>工事・施工要因>施工管理不適切
	4 火気使用の作業基準、マニュアルの不備 【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
	5 防油堤内に漏油や枯れ草などを放置 【要因コード】間接要因>管理・運営要因>安全教育制度の不備・不十分
進展事象・進展事象の要因	1 防油堤内での補修工事で火気使用 【事象コード】着火源の存在、発火
	2 防油堤内に漏油、枯れ草に着火 【事象コード】着火源の存在、発火
	3 小火災発生、隣接防油堤を含め防油堤内全面火災 【事象コード】火災・爆発
	4 タンク破壊、ボイルオーバーにより火災拡大 【事象コード】火災・爆発
事故発生時の運転・作業状況	その他(テキスト入力) 【補足説明】 防油堤内で補修工事中
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



油槽所防油堤内での火気使用作業による火災

起回事象に関連した装置・系統	貯蔵・入出荷設備＞貯蔵系	
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＞貯蔵系
発災機器	1	静止機器＞タンク＞コーンルーフタンク
	2	静止機器＞配管＞配管本体
	3	静止機器＞土木・建築設備＞架台・パイプラック
	4	動機器＞ポンプ＞その他のポンプ（テキスト入力） 【補足説明】各種ポンプ類
事故に関連したその他の機器		
運転条件		
主要流体	燃料油、原油、ガソリン	
材質		

被害状況

被害状況（人的）	死者：1名 負傷者：26名
被害状況（物的）	タンク10基、ローリ出荷設備、制御室・事務所、ボイラー室、消火ポンプ、損害額10百万ドル
被害状況（環境）	黒煙によるすす
被害状況（住民）	なし

検出・発見

事故の検出・発見時期	1	作業中・作業後に気がつく
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	消防の防消火活動
-------------	----------



油槽所防油堤内での火気使用作業による火災

・処置	三方が沼地という立地環境、民家・公道、近隣油槽所との距離があった
想定重大事故	更なる火災、環境影響の拡大

再発防止と教訓

再発防止対策	<p>火気使用基準の根本的な見直し（周辺の可燃物の撤去、火気養生措置、事前のガス検知、初期消火設備の用意、監視人など）</p> <p>防油堤内の可燃物（漏油、枯れ草など）の撤去および整理整頓</p> <p>協力工事会社への安全教育の実施</p> <p>市消防への通報など連絡遅れがあったため連絡通報の再教育訓練を実施</p> <p>排水溝の貫通箇所があったため隣接防油堤内への延焼防止対策を実施</p> <p>ボイルオーバー現象防止の消火活動方法の再認識</p>
教訓	<p>タンク地区の作業環境整備および火気使用管理の重要性</p> <p>固定屋根式タンクの内圧上昇時のタンクの設計の重要性</p> <p>大規模な地上火災の場合の消防戦術の再確認と協力体制の構築の必要性</p>

安全専門家のコメント

安全専門家のコメント	<p>大事故にはいくつかのバリアーが抜けているために起こることが多く、些細な事故が大事故に発展する。最初のバリアーとなる安全対策を念には念を入れて検討しておく必要がある。</p>
------------	---

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）	・塩路保夫、ギリシャ テサロニーキの油槽所火災事故、火災爆発事事故例集、P.150-154、2002年
------------	---

▶ 添付資料

[油槽所配置図](#) (149 KB)

▶ キーワード(> 同義語)

- 貯蔵系
- 架台・パイラック > パイラック,パイプサポート,架台
- 貯蔵入出荷設備 > オフサイト設備
- 土木・建築設備



油槽所防油堤内での火気使用作業による火災

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

🔑 配管 > パイプ

🔑 円錐屋根タンク > コーンルーフトank, CRT

🔑 タンク > 貯槽

▶ **関連情報**