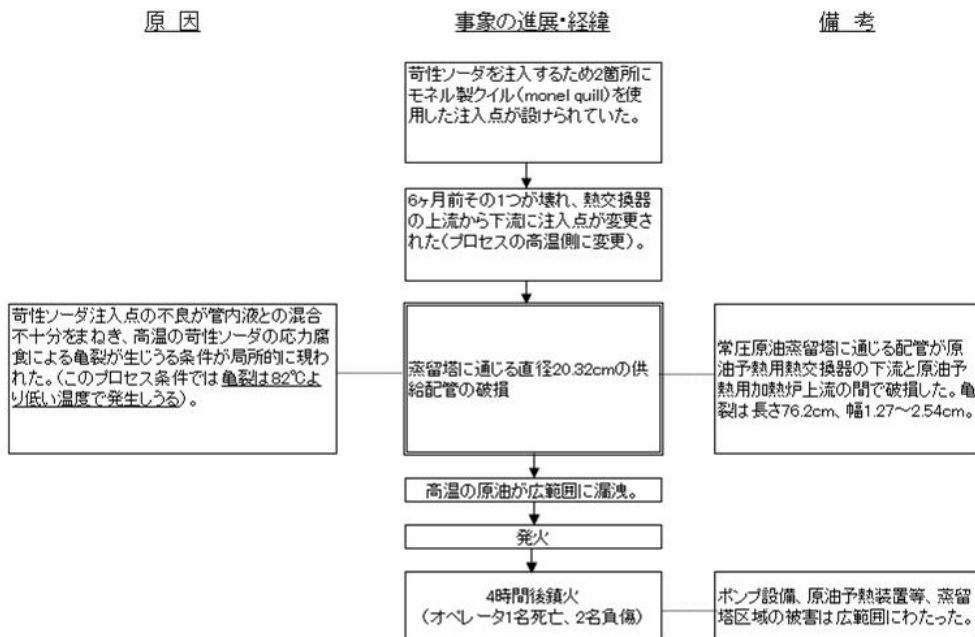




常圧蒸留装置配管が破損、高温の原油が漏洩し火災

事象進展図

00163	常圧蒸留装置配管が破損、高温の原油が漏洩し火災
発災年月日	1990/11/30
装置	常圧蒸留装置への供給配管(加熱炉および苛性ソーダ注入の下流)
運転状況	定常運転中
特徴	中和用苛性ソーダ注入点での混合不良が高温アルカリ応力腐食割れを起こし、配管破損と火災を生じた事例



再発防止対策
①製油所全体のケミカル注入点の点検計画を刷新した。 ②重要な全注入点について超音波検査およびX線検査を定期的(3ヶ月毎)に実施している。 ③注入点付近にある管壁の減肉率の経時変化が予想とは大きく異なる場合は、それに応じて検査頻度を高める。加えて工事手順を修正する。 ④原油ポンプをエアフィンクーラー直下に設置していたため深刻な被害を招いた。エアフィンクーラー直下には設置しない。
安全専門家コメント
①教訓にあげられた「重要度が低くみられる細かい部分にも注意を向けることが重要」を運転技術者としてとらえてみると ・注入点が高温側に変更されてプロセスに生まれる影響の予測と新たな検査項目の確認 ・注入点付近の配管検査記録の確認 ・脱塩器出口の塩分にあわせた苛性ソーダ注入量の調整 ・蒸留塔塔頂への薬品注入量、レシーバー水のpHなど腐食要因の変化の確認などが挙げられる。

引き金事象発生の原因
・原油脱塩装置の能力不足 ・原油の無機塩化物含有量が大 ・苛性ソーダ注入位置不適切 ・高温の苛性ソーダによる応力腐食割れ

事故の引き金事象
配管の応力腐食割れ

事故に関係した直接・間接要因
《設計要因》 プロセス設計不良アルカリ応力腐食 《情報要因》 物質特性・危険性の評価・検討不足 《設計要因》 機器・配管設計不良



常圧蒸留装置配管が破損、高温の原油が漏洩し火災

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

・ TNO, FACTS, No.12956

▶ 添付資料

▶ キーワード(> 同義語)

🔑 原油予熱系

🔑 配管 > パイプ

▶ 関連情報