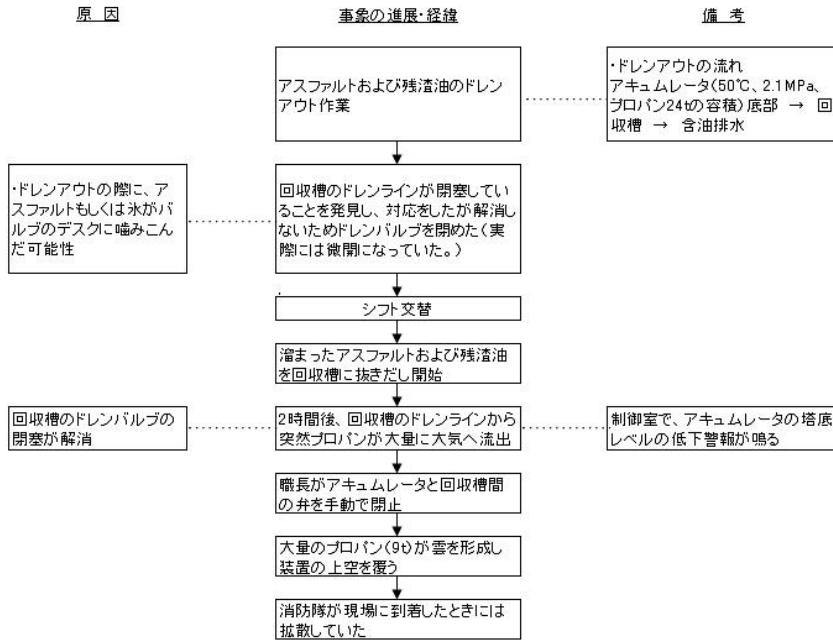




潤滑油製造装置のドレンラインからプロパンを噴出

事象進展図

00300	潤滑油製造装置のドレンラインからプロパンを噴出
発災年月日	1989年4月9日
装置	潤滑油製造装置
運転状況	定常運転中
特徴	ドレンバルブの微開放置によるガスの大量大気漏洩



再発防止策

- ・回収槽のドレンラインにスプリング式バルブを設置。(アスファルトおよび氷の詰まりが解消したら即閉するため)
- ・アキュムレータから回収槽にアスファルトを抜いた後、回収槽とそのドレンラインを軽油で洗浄。(運転基準書に追加)
- ・回収槽から大気へ抜いていたドレンを開鎖系に変更。

安全専門家コメント

回収槽のドレンラインが開塞していることの重大性と次のことを理解し、シフトが変わっても引き継がれていれば事故を防止することができた。

(1) ラインが開塞していれば、ドレンバルブを完全に開とすることはできない。

(2) 回収槽とドレンラインを軽油で洗浄し、開塞を解消しなければ、アキュムレータからのアスファルトを受け入れることはできない。

再発防止対策にスプリング式バルブの設置とドレンを開鎖系に変更したとある。事故後の対策がこのように部分最適として計画されることはよく起こるが熟考しなければならない。

全製油所の同種のケースにスプリング式バルブを設置できるか問い直す必要がある。またドレンの行き先を開鎖系にするとドレンアウトの判定を計装に頼ることになる。さらに事例のようにプロパンが流出すると開鎖系に圧力が加かり機器の破裂の恐れがある。

有毒でない常温液体のドレンアウトの設備は、ドレンラインにダブルバルブとキャップを付けることを原則にしたい。再発防止の対策をとる場合、全製油所の同種のケースで実施できるか、従業員の新旧の入れ替わりがある今後10年間これで維持できるかと、全体最適を問う必要がある。

同種の作業は、過去にも何回も行って、今までは問題なく行われていたと推測する。高圧の運転下でドレンアウトを行うこと自体、運転員としては緊張する作業である。運転作業に頼るのではなく、設備的な対策をまず、考えることが必要である。このような不安全作業を一つでも減らす努力をしたい。

引き金事象発生の原因

ドレンバルブが微開になっていた

事故の引き金事象

ドレンバルブの開塞物解消によるプロパン漏洩

事故に関係した直接・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

《設計要因》

- ・プロセス設計不良



潤滑油製造装置のドレンラインからプロパンを噴出

添付資料・参考文献・キーワード

参考資料（文献など）

▶ 添付資料

▶ キーワード(> 同義語)

- 🔑 ドレンバルブ
- 🔑 槽 > ドラム, 受槽, ベッセル
- 🔑 プロパン > C3, C3H8
- 🔑 手動弁 > マニュアルバルブ
- 🔑 回収槽
- 🔑 アスファルト > AS
- 🔑 ドレンライン
- 🔑 プロパンの噴出
- 🔑 プロパン脱れき装置
- 🔑 弁 > バルブ
- 🔑 アキュムレータ

▶ 関連情報