

一時的変更でも適切に管理せよ!

2012年10月

ポンプのサクシオンフィルターが頻繁に詰まった。このために現場と制御盤の両方で圧力監視が必要になった。圧力伝送器の設置時間を最短にするために、現場圧力計の既存の接続部にタップを設け、そこに圧力伝送器を接続することとした。急ぎかつ一時的な変更であることから、その変更は小配管(チュービング)で行うこととした。その取付は、一時的な取付として容認されたけれども、適切なデザインコードまたはエンジニアリング基準に基づかずに工事が行われ、また、変更管理の審査もなされなかった。

約3年後、その小配管は破裂し、温度360°Cの可燃物が大気中に漏出した。漏えい物が発火し、プラントを全壊する大火災となった。



何故事故が起こったのか？

- ➔ その一時的取付が適切なエンジニアリングデザイン基準に基づいていなかった。
- ➔ その配管(パイピング)や一時的取付は、ポンプが引き金となる振動の影響を受けやすかった。
- ➔ 小配管の端に設置された圧力計が振り子となった。小配管は、振動に耐え、かつ圧力伝送器のような計器を支えるだけの十分な機械的な強度を持っていない。
- ➔ ポンプ吸入配管のフィルター詰まりの原因が取り除かれた後、一時的取付と圧力伝送器は、必要でなくなったにもかかわらず、外されなかった。
- ➔ “一時的”な取付と見なされた圧力計は、もはや必要なくなつてからは特に、注目されなかったし、検査や保全も行われなかった。まさに忘れ去られていたのだ!

あなたにできることは？

- ➔ 配管、機器、手順の**全て**の変更に対して、自分のプラントの変更管理手順に従うこと。
- ➔ 一時的変更は、恒久的変更と同じく徹底した解析が必要であることを忘れないこと。
- ➔ その変更がエンジニアリング基準や優れたプラクティスに基づいていると確かめるための、資格のある専門家の審査を受けずに配管や機器に変更を加える様なことは決して行ってはならない。
- ➔ 機器の製造者のリコメンドに従うこと。
- ➔ もし“一時的”変更がプラントになされる場合、終了期日を設定し、その期日前に取り外すこと。一時的取付を撤去する場合も再度変更管理の検討を行うこと。一時的変更が、審査なしに、恒久的な変更になることのないようにすること!
- ➔ もしあなたが、既に使われなかったり必要なくなった機器をプラントで見つけた場合、取り外しを提案すること!

この事故は、1974年6月の英国Flixboroughの事故 (June 2004 Process Safety Beacon)といくつかの共通の点がある。

Flixboroughの爆発は、死者28名、負傷者36名、世界中のプロセス安全管理システムと規則に大きな衝撃を与えた。

Flixboroughで破れたたパイプは、もっと太かったが、この事故とFlixboroughとでは幾つかの共通の特徴がある。

- 一時的配管変更について、変更管理の検討がなされなかった。
- 一時的配管は、適切なエンジニアリング基準に基づかず、配管は適切なサポートがなかった。
- 一時的配管への応力が損傷の一つの要因であった。



FILXBOROUGH, 01.06.1974, UK

1974年Flixboroughの爆発

“一時的” 変更 に対しても変更管理手順を実行せよ!

AIChE © 2012. 不許複製。非営利的な教育目的のための複製は奨励する。但し、再販目的のための複製は、CCPS以外のいかなる者に対して禁止する。コンタクト先: ccps_beacon@aiiche.org 又は 1-646-495-1371