

2009年2月

容器充填時の火災からの更なる学習

前号1月のBeaconで知らせたように、2008年12月と2009年1月のBeacon(両紙)で検討した事故から得られるもう一つの教訓を話題にしよう。充てん場で、300ガロンの可搬式鋼製タンク(トート)に酢酸エチルを充填しているときに発火した。今までのBeaconで、着火源としての静電気、ボンディングと接地の重要性、および引火性液体を容器に充填するときの浸漬管の使用または底部への注入について議論した。本号では、同じ事故から得られるもう一つの重要な教訓について論じよう。

この事故の結末は、初期の火が隣接の引火性物質(貯蔵)倉庫に広がったためはるかに深刻な事態となった。二つの区域を区切る壁が耐火性のもではなかった。倉庫と充てん場の間の大きな耐火仕様でないドアが開いたままで、自動閉鎖装置も設けられていなかった。しかも、引火性物質の充てん区域には防火装置(スプリンクラーあるいはその他の抑制装置)は存在しなかった。

容器に、引火性物質であろうとなかろうと、物質を充てんする場合は、流出防止することが常に重要なことである。引火性物質の場合、流出防止設備は潜在的に火災の影響を受ける区域を限定するのに役立つ。更に、全ての物質について、流出防止設備は流出物が排水溝、下水溝、雨水溝、あるいは汚染していない地面に達するのを防止する。この事故では、不適切な流出防止設備が事故の一因とは確認されてはいなかったが、流出防止が何故重要であるかを思い出させる。



あなたにできること

・ 引火性物質を容器に充てんする作業は、この作業用に適切にデザインされた場所で行なうこと。

例えば下記のものを含む：

- 適切な火災防止設備
 - 設備の分離、防火壁あるいは耐火仕様ドア
 - 流出防止設備
 - 防爆区分に適した仕様の電気機器
- ・ 充てん中のすべての容器周りには、適切な流出防止設備があることを確認すること。流出防止設備は液漏れしないものであり、扱う液体を入れておくのに適した材料で作られ、起こり得る流出に対して十分な容量があるものであること。
- ・ 当初その目的で設計されていない場所における容器充てんを含めて全ての非定期的作業に対する変更管理を実施すること。そして、この審査で、着火源の管理、防火、および流出防止設備を必ず考慮すること。

復習

我々は、容器に引火性液体を充てんする時に起きた単一の事故を、3回(2008年12月、2009年1月、そして今回)Beaconで取り上げた。(コンテナ、ベッセルなどの)容器類に引火性液体を充てんするときは、次の安全設計上の要点をしっかりと考えるべきである：

- ・ 底部への注入
- ・ 機器の接地及びボンド
- ・ 流出防止設備
- ・ 気相部の不活性ガス(例えば、窒素や二酸化炭素)
- ・ 浸漬管が浸かるまでの液流入速度制御
- ・ ある種の緊急時遮断
- ・ スプリンクラーその他の防火装置
- ・ 引火性液体の安全な取り扱いの規定や基準で要求されるその他の要点

引火性液体の注入は適切にデザインされた場所で行なうこと!

AICHe © 2009. 不許複製 非営利的な教育目的のための複写は奨励する。ただし、再販目的のための複写は、

CCPS以外のいかなる者に対しても禁止する。コンタクト先は、ccps_beacon@aiche.org または 212-591-7319