

火気使用工事の危険！

2012年8月



請負いの溶接工と監督者が、ポリ弗化ビニルのスラリーが入っている常圧貯蔵タンクの頂上で攪拌機サポートの修理をしていた。タンクの気相には着火可能な濃度の弗化ビニルが存在していた。爆発により溶接工が死亡、監督者が負傷し、タンクの頂上部のほとんどが吹き飛ばされ、攪拌機がタンク側面にぶら下がって残っていた。米国化学品安全委員会(CSB)はこの事故を調査し、接続していたプロセスタンクから弗化ビニル蒸気が気付かないうちに貯蔵タンクに流れ込み、溶接工の作業中に着火したと断定した。

2010年2月のCSBのレポートでは、11件の類似した死亡事故を調査した“Hot Work Safety Bulletin”を発行したことに言及している。これらの事故は、全てが容器内の引火しやすい状態が関係する火気使用工事を適切に監視していなかった事例である。2012年4月、CSBは、何が起きたかを説明した安全ビデオ(www.csb.govで入手可能)とともに、この事故の報告書を公表した。数週間後の2012年5月にCSBは、もう一つの火気使用工事の死亡事故を調査するために、Arkansas州のEl Doradoにチームを派遣した。

知っていましたか？

- 火気使用工事は、引火性物質が存在するときの点火源になりうる作業か、引火性物質が存在しなくても作業自体が火災の危険性がある作業である。
- 火気使用工事の例として次のような作業がある：溶接・はんだ付け・金属の切断・ろう付け・研磨・せん孔。
- ほとんどの国では、火気使用工事に対して安全許可を必要とする規制がある。
- 全米防火協会(NFPA)、米国溶接協会、米国石油協会(API)などの団体による業界基準があり、そのなかには火気使用工事についての安全な作業手順の記述がある。
- 火気使用工事の許可証を発行する職務にあるならば、許可証を発行する前に、プラントに必要な条件や手順を身につけていなければならない。
- 多くの火気使用工事の事故は引火性物質の存在が予測されなかったことで起こっている。引火性物質の蒸気が火気使用工事が行われていた場所や装置に流れ込んだが、そのルートは想定されていなかった。
- 容器や他の機器、あるいは一般的な作業現場における大気中の引火性蒸気の不十分なモニタリングもまた、しばしば火気使用工事故の誘因となっている。

あなたにできることは？

- 設備における安全な火気使用工事のための手順や許可条件を理解すること。
- プロセスの危険を理解すること。安全な火気使用工事を行うために、作業エリアに何を留意しなければならないかを理解し、作業を始める前にそれが実行されていることを確認すること。
- どれほど遠くまで火花が飛ぶか、熱が伝わるかを想定すること。作業エリアの状況が変わることに対する用意もしておくこと。
- 火気使用工事中に実施しなければならないこと(例えば、引火性蒸気のモニタリングやパージの継続)が実行されていることを確認すること。
- 火気使用工事を行う場合は、一つ一つの具体的な作業を安全に実施するために必要なすべてのことを理解し、これらの安全上必要な事項に従うこと。

他にも2006年に石油タンクの頂部が吹き飛ばす火気使用工事故が起っており、CSBは2007年に調査報告を出している。 →



何故、同じ事故を繰り返し起こすのか？

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@aiche.org 又は 1-646-495-1371