

貯蔵タンク内の混合禁忌物質

2017年2月

2016年10月21日、米国カンサス州Atchisonのプラントで原料供給業者が定例の納入作業中に、硫酸と次亜塩素酸ナトリウム(漂白剤)を誤って混合させた。これらの化学物質は反応して、周辺居住域に大量の塩素ガスを放出した。約100名の人々が治療を受け、いくつかの学校では避難をし、約11,000人の住民は2時間の屋内退避を勧告された。

過去にも同様な事故が発生しており、全て大量の塩素ガスの放出だった:

- 2013年5月、米国オレゴン州 Portland - 酪農場で供給業者のトラック運転手が次亜塩素酸ナトリウムの入ったタンクに硝酸とリン酸の混合物をポンプで送入した。
- 2007年10月、ドイツ、フランクフルト - 塩酸が次亜塩素酸ナトリウムのタンクに誤って移送された。約200kgの塩素が放出され、60人以上が負傷した。最終的に移送を停止したオペレーターは、塩素に曝されて致命傷を負い死亡した。
- 2002年8月、英国 Coatbridge - 水泳プールでタンクローリーの運転手が次亜塩素酸ナトリウム液と塩酸を同じタンクに移送した。30名に手当てが必要となった。
- 1993年8月、スウェーデン、ストックホルム - トラックの運転手が水泳プールで次亜塩素酸ナトリウムの入ったタンクにリン酸をポンプ移送した。
- 1985年3月、ベルギー Westmalle - 次亜塩素酸ナトリウムが残ったタンクに塩酸をポンプ移送した。
- 1984年11月、英国 Slaithwaite - あるプラントでは次亜塩素酸ナトリウムが配送されるものと思っていたが、代わりに塩化第二鉄溶液(酸性溶液)が届き、その塩化第二鉄を次亜塩素酸ナトリウムのタンクに荷下ろしした。
- 1984年9月、英国 Hinckley - 塩化第二鉄溶液を次亜塩素酸ナトリウムの入ったタンクに荷下ろしした。



あなたにできること

- ▶ プラントの貯蔵タンクに荷下ろしする異なる物質間で起こり得る危険な相互作用について理解すること。2016年7月号のBeaconには、技術者や化学者が化学反応を理解するのに役立つ **Chemical Reactivity Worksheet** というツール(コンピュータープログラム)が、紹介されている。
- ▶ 入荷する原料の積荷書類とラベルを常に確認(さらに再確認)して、予定通りの原料を受けようとしているかを確認すること。
- ▶ 入荷する原料の識別と荷下ろしはプラントの手順に従うこと。
- ▶ 原料荷下し場所の配管と機器は全てはっきりと表示されていることを確認すること。更に、混合禁忌物質が入っているそれぞれのタンクの配管同士が接続されていないこと。
- ▶ もし、原料荷下ろし場所の配管が紛らわしい場合や、混合禁忌物質が近い場所に荷下しされているなら、その問題を管理者や技術者に連絡し、改善される様にする。
- ▶ 供給会社や輸送会社の運転手がプラントの貯蔵タンクに荷下ろしする場合、彼らが荷下ろし設備に精通して正しいタンクに荷下ろしすることを確認出来るかどうかを確認すること。
- ▶ 混合禁忌物質が同じタンクに荷下ろしされた他の事故事例として、2009年3月号と2012年4月号のBeacon (www.sache.org) で入手可能)を読むこと。

常に正しいものを正しい所へ!