

ショートカットは命を縮める

2024年10月



図 1: 爆発後の火災は鎮圧に10時間を要した (参考資料1)

35年前、テキサス州パサデナにあるプラスチック工場から、エチレンを主成分とする85,000ポンド (39トン) のプロセスガスが放出された。2分後に、この蒸気雲に引火した。破片の飛散は6マイル (10 km) にも及んだが、幸い誰にも当たらなかった。その後の火災で、20,000ガロン (75 m³) のイソブタンタンクが爆発し、さらに他の爆発が続いた。現場では従業員と請負業者合わせて23人が死亡し、さらに314人の作業員が負傷した。この事故により現場の甚大な被害と事業機会の喪失により、約15億ドルの損失が発生した。

作業員がポリエチレン製造用ルーブリアクターの沈降レグ (ポリマーを回収するパイプ) を清掃していた。会社や業界の安全基準では、ダブルブロックシステムや閉止板の使用による縁切りが義務付けられていたが、このプラントでは、単独の縁切りによる簡易な手順を採用していた。また、従業員や請負業者に対する効果的な作業許可システムも、同社は実施していなかった。

事故調査により、沈降レグをプロセスから縁切りするための唯一のボールバルブが、放出時に開いていたことが確認された。バルブ駆動のエアホースが手順通りに接続されておらず、バルブ閉の空気がバルブを開くように逆に接続されていた。調査の結果、パイプを詰まらせていたポリマーを押し下げるためにプロセスガスが使用されたと推定されたが、確認はできなかった。OSHA (米国労働安全衛生局) は多くの欠陥を報告したが、今回のビーコンでは安全な作業手順に焦点を当てている。

“Looking Back: PHILLIPS 66 Explosion, Pasadena, TX”, P. Sibilski, North

Jersey Section AIChE Virtual Meeting, May 27, 2020).

知っていますか

- ヒューマンエラーは、常にシステムの不具合の原因となる可能性がある。しかし、工学的および管理的な対策の両方を適用することで、重大な事故を防ぐことができる。
- 多くの基準や法規制は、過去の事故から生まれている。これらの基準類の目的は、経験を通じては学ぶことのできないリスクから労働者を守ることである。
- 多くの事故は、安全対策 (工学的または管理的なもの) が機能しなかったり、意図的に無視されたりしたときに発生している。
- 例外的に一度だけ標準外の方法が採用されたことがあるかもしれない。人は物事をより簡単な方法でしたがる性質があるため、その例外が常態化する。このような逸脱の常態化は危険な行動であり、安全なことではない!
- 動作する可能性のある機器を開放する正しい方法は、縁切りとロックアウト/タグアウト (LOTO) 手法を正確に使用することである。

あなたにできること

- 自分の工場における主要な危険を理解すること。それらのハザードに対する重要な安全対策を把握し、それらが適切に機能していることを確認すること。
- 変更管理 (MOC) プロセスによって承認された危険性評価、特別な手順、追加の保護手段なしに、既存の保護手段をバイパスしてはならない。安全対策の一時的な解除や回避は、決して通常の手順とみなすべきでない。
- もし、プロセスや手順を簡素化できると思った場合は、そのアイデアを上司に提案すること。それが改善策であるかもしれないが、実行可能で安全であることを評価し、適切なレビューと承認を得る必要がある。
- 誰かがショートカットをしているのを見かけたら、正しい手順を指摘すること。安全に作業することは、皆にとって利益になる。
- 誰もが「すべての作業を、正しい方法で、毎回」遂行するという業務規律を持たねばならない。

最初から正しくやること、やり直しは効かない!