

石油コンビナート等における事故情報（令和元年）厚生労働省関係

令和 2 年 10 月
石油コンビナート等災害防止 3 省連絡会議
厚生労働省

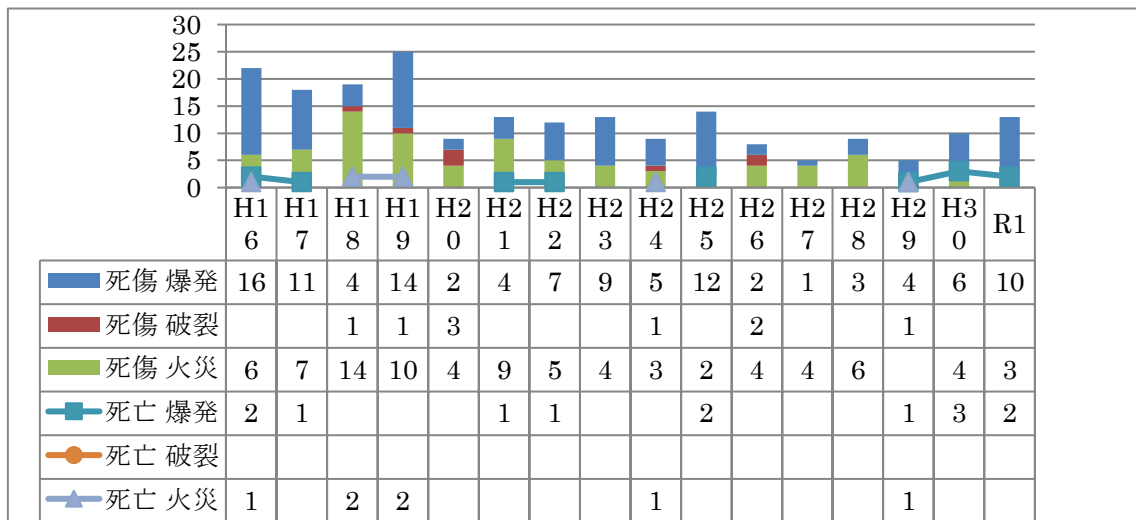
1. 石油コンビナート等における事故動向

1-4 石油コンビナート等化学工業における厚生労働省把握爆発・火災事故情報

(1) 労働災害データによる爆発災害、火災災害の推移

①化学工業における起因物が危険物、有害物等の爆発・火災・破裂災害

爆発性の物、引火性の物、可燃性のガスなどの危険物等が原因となった化学工業における爆発、火災、破裂災害による死傷者は近年増減を繰り返しており、令和元年は2名の死亡災害が発生している。

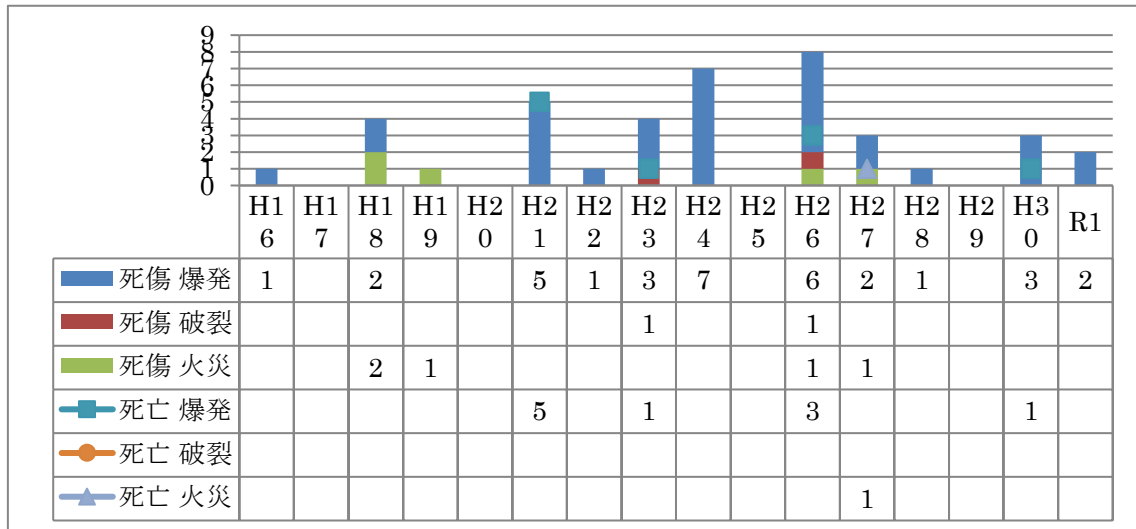


※死傷（死亡又は休業4日以上）

労働者死傷病報告に基づく統計

②化学工業における起因物が化学設備の爆発・火災・破裂災害

化学設備（危険物取扱設備）が原因となった化学工業における爆発、火災、破裂災害の被災者は多くないが、増加する年もある。



※死傷（死亡又は休業4日以上）

労働者死傷病報告に基づく統計

(2) 化学工業における爆発・火災事故情報

【平成31年1月1日～令和元年12月31日に発生した死亡労働災害】

平成31年（令和元年）に石油コンビナート等化学工業事業場で発生した爆発・火災災害（労働基準監督署把握分）のうち死亡事故（2件）の概況は次の通り。なお、本事故概況は、同種災害の防止を目的として作成したものであり、事実関係や事故原因を確定づけるものではない。

【ケース1】

発生年月 令和元年5月
 業種 化学工業（塗料製造業）
 事業場規模 47名
 被災者 死亡1名
 事故の型 爆発
 起因物 混合廃液（主にメタノール、エタノール、トルエン：有機溶剤・危険物（引火性の物））
 事故概要 事業場敷地内の焼却炉付近で爆発が発生し、被災者が全身火傷で死亡
 推定原因 ペール缶に入った塗型剤製造廃液を野焼き作業中、ペール缶から揮発し付近に滞留していた可燃性ガスに引火爆発

- 備考
- ・現在の焼却炉設置前は野焼きしていたが、現在は焼却炉を使用する作業手順書（改訂中）となっており、労働者への教育も行われたが、被災者が参加していたかは不明。被災者は事故発生の同月上旬に当該作業の専属作業員となったが、作業内容変更教育は行われていなかった
 - ・焼却炉は建物に面した以外の三方をブロック塀に囲まれ、上方以外は閉鎖的な空間であった
 - ・危険物取扱作業にもかかわらず、作業指揮者を定めて当該作業を指揮等させていなかった
 - ・当該作業にかかるリスクアセスメントは実施されていなかった

【ケース2】

- 発生年月 令和元年8月
 業種 化学工業（石油製品製造業）
 事業場規模 17名
 被災者 死亡1名、休業1名
 事故の型 爆発
 起因物 シリコン油（廃油）（**ビニルトリメトキシシラン**混入の可能性：**危険物（引火性の物）**）
- 事故概要 Aが屋内タンクにシリコン油を供給するためドラム缶の蓋を開けたところ、内容物が吹き出し火災が発生、駆けつけたBが初期消火中にドラム缶付近で爆発が起き、火傷によりAは負傷、Bは死亡
- 推定原因 廃油にシリコン油のほかシラン化合物が含まれていた可能性があり、密閉されたドラム缶に直射日光が当たり発火点以上になっていたところ、ドラム缶の蓋が開き、酸素が流入して発火した。又はシラン化合物が空気中の水分と反応して発熱し、発火点を超えて発火した
- 備考
- ・本事業場は複数の排出業者から回収した廃油、廃アルカリ、汚泥を混合、水で調整して再生燃料を製造している
 - ・回収したドラム缶には「シリコン」とのみ記され、排出業者や排出日の記載は無かった
 - ・「シリコン油」については既知の廃油として燃焼試験等の物性確認を行っていなかった
 - ・リスクアセスメントを実施していなかった

2. 石油コンビナート等における事故事例等

2-3 化学物質に起因する労働災害事例

厚生労働省ホームページ内「職場のあんぜんサイト」に、化学物質による災害事例を公開しています。

<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/saigaijirei.htm>

「職場のあんぜんサイト」には、化学物質に限りませんが、以下のような各種の労働災害統計・災害事例を公開しています。

- ・ 労働災害統計
- ・ 労働災害原因要素の分析
- ・ 労働災害動向調査（度数率、強度率）
- ・ 災害事例
- ・ 死亡災害データベース
- ・ 労働災害（死傷）データベース
- ・ ヒヤリハット事例

<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/>



【労働災害事例】

冷却器が作動せず、タンク内での反応が進んだことにより発生した引火性ガスの爆発

また、(独)労働安全衛生総合研究所において、爆発火災データベース（第5次）を公開しています。

https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/houkoku/houkoku_2018_02.html

| | A | B | C | D | E |
|---|------|-------|------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 年 | 中分類業種 | 小分類業種 | 発生地 | 事故の概要 |
| 2 | 1985 | 鉄鋼業 | 高炉によらない製鉄業 | 茨城県 | 電気炉操作中、炉体セルフライニングの一部で熱歪による亀裂が生じ、亀裂部を溶銹滓が通過して鉄皮を溶損したため炉内の溶融物が流出し溶融物は電気炉冷却水と接触し、水蒸気爆発が数回にわたって発生した。爆発により設備の一部が損傷し、飛散した溶融物により屋外の一部けた。作業員は直ちに避難し全員無事であった。 |