

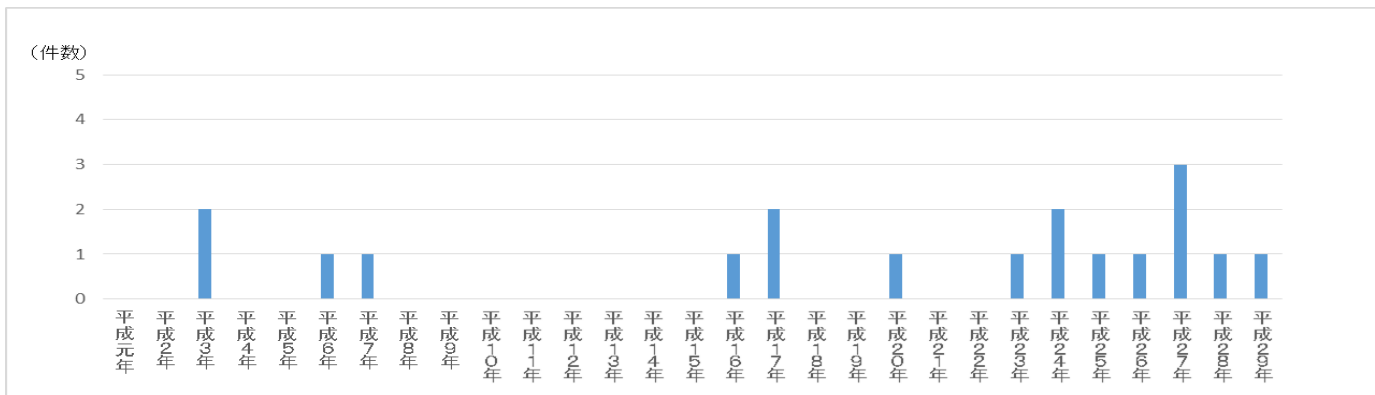
危険物等に係る事故防止対策 の推進について

平成29年10月

消防庁危険物保安室



硫化鉄の酸化・発熱が原因とされる火災事故



(平成元年～平成29年6月16日現在)

覚知年月	都道府県	製造所等の別 (装置名)	出火場所において貯蔵・取扱いしていた危険物	概要及び原因
平成25年10月	愛知県	製造所 (水添脱硫装置)	第4類第1石油類 ナフサ	ナフサ水添脱硫装置の定期補修工事にて熱交換器のチューブバンドル清掃点検のため、クレーンでチューブバンドルを吊りながら抜き出した際に、チューブバンドルに付着していた硫化鉄スケールが空気に触れたことで酸化、発熱し、発火したものの。
平成26年8月	神奈川県	一般取扱所 (精製装置)	第4類第1石油類 ナフサ	定期修理のため停止中の精留塔のマンホール開放後、散水を行ったが散水ノズルの劣化により散水量、範囲が不足し、塔内に残存していた硫化鉄が空気と接触し発熱、周囲に堆積していた有機化合物に着火したものの。
平成27年9月	宮城県	製造所 (接触分解装置)	第4類第1石油類 ガソリン	残油流動接触分解装置群の機器の点検作業中、職員が残油流動接触分解装置の精留塔、塔頂系エアフィンクーラーの水注入配管の清掃を行っていたところ、払い落としした硫化鉄が粉末状となり自然発火し、周囲の可燃性蒸気に接触し発火したものの。
平成27年9月	大阪府	製造所 (改質装置)	第4類第4石油類 潤滑油	工場内で、機器の潤滑油をループ状に調整弁等を用いて循環させているが、調整弁が作動不良を起こし、全開状態になり、潤滑油の過度の送り込みが発生し潤滑油保管タンクの液面レベルの低下が生じた。これに伴い保管タンクの通気管から大気が逆流し、大気とフレアライン内の硫化鉄が反応し、系内のLPGに着火したものの。
平成27年12月	千葉県	屋外タンク貯蔵所 (固定屋根式タンク)	第2類可燃性固体 硫黄	屋外貯蔵タンクの内部開放点検中、屋外タンク内部に集められた硫黄（硫化鉄含む）に十分な散水がされなかったため乾燥し、硫化鉄が発熱。その後、硫黄が発火し、燃焼したものの。
平成28年6月	神奈川県	屋外タンク貯蔵所 (浮き屋根式タンク)	第4類第1石油類 原油	屋外貯蔵タンクを開放点検するための準備作業として、浮き屋根上の採光用マンホールの蓋交換作業を実施していたところ、マンホール内側気相部壁面に付着していた硫化鉄が大気と接触し、発熱したスケールが落下し可燃性ガスに着火したものの。
平成29年1月	和歌山県	屋外タンク貯蔵所 (浮き屋根式タンク)	第4類第1石油類 原油	クリーニングのために開放された原油タンク底板上に堆積していたスラッジに含まれる硫化鉄が自然発火し、スラッジ中の軽油成分等に着火し、火災となったものの。

「硫化鉄に係る火災事故防止対策の徹底について」 (平成29年6月16日付け消防危第135号)

今年1月、和歌山県有田市の製油所において、屋外貯蔵タンクの底板上に堆積したスラッジのクリーニング作業時に、スラッジ内の硫化鉄の酸化・発熱による自然発火が原因と考えられる火災事故が発生いたしました。近年、同様の硫化鉄の酸化・発熱が原因とされる火災事故が散見されており、憂慮される状況です。

これらの火災事故の要因として、硫化鉄の特性等に対する関係者の認識不足等が考えられることから、下記事項について、硫化鉄の発生する可能性のある危険物施設の関係者に周知徹底するなど、適切に指導されるようお願いいたします。

記

- 硫化鉄は乾燥により発火しやすい状態となる可能性があり、この状態で大気と接触すると、酸化発熱が進み自然発火に至る危険性があること。
- スラッジ清掃時やマンホールの開放時など、硫化鉄が存在する部分が大気に触れる可能性がある場合には、作業前に当該部分を散水等により十分に湿潤させること。
- 危険物の取扱工程又は設備等において硫化鉄が発生するおそれのある箇所を把握し、点検・維持管理の徹底を図ること。
- 上記の留意事項について、協力会社員にも十分認識させること。

災害の概要等

【発生日時等】

平成29年3月17日11時58分、火災発生

廃油からエマルジョン燃料を製造する施設において、設備及び取扱い工程を無許可で変更し部分から爆発火災が発生

【発生場所】 茨城県稲敷市

【施設概要等】

施設区分：廃油精製施設（平成24年10月設置許可）

危険物施設区分：製造所

施設概要：ドラム容器で入荷した廃油及びタンクローリーから事業所内地下タンク貯蔵所へ入荷した廃油を、廃水と混合しエマルジョン燃料を製造する物。製造したエマルジョン燃料は、隣接の充填場（一般取扱所）において、タンクローリーや容器等に充填し出荷する。

【事故の原因等】

変更許可を受けずに設置されたポンプ設備等において、ドラム缶から油槽に廃油を送液中に廃油が広範囲に流出、フォークリフトのエンジン部分が着火原因となり爆発火災を起こしたものの。

主な被害状況

【人的被害】

- ・死者 1名（製造作業当事者）
- ・負傷者 2名（軽傷）

【物的被害等】

発生施設（製造所）は全焼、隣接建物の外壁及び火元付近の工作物が類焼した。また、敷地内の廃油等を貯蔵したドラム容器706本及び1 m³コンテナ容器58基が焼損した。

火災による黒煙が付近に充満、有害物質の拡散の可能性があるため、付近住民749世帯1931人に対し避難指示が発令された。

また、敷地外に危険物等が河川等に流出し、汚染水が約1.2 kmの範囲に拡散した。

「廃油処理施設等における事故防止対策の徹底について」 (平成29年7月4日消防危第148号)

平成29年3月17日に茨城県稲敷市の廃油処理施設（危険物製造所）で火災が起き、死者1人が発生する重大事故となりました。

火災の原因については今なお究明が行われているところですが、当該事業所においては、設備及び取扱い工程を無許可で変更し、この変更箇所の設備破損により危険物が流出したところに、フォークリフトのエンジン部分が着火源となり、火災に至ったものと推定されています。

つきましては、同種事故の再発を防止するため、貴職におかれましては下記の事項に留意し、危険物施設である廃油処理施設又はこれに類する施設（貯蔵施設等）の所有者等に対し、適時適切に事故防止対策の徹底を図ってくださいますようお願いいたします。

記

- 廃油処理施設等においては多数の事業所等から集められた多品種の廃油等の処理を行うため、ともすると設備や取扱い工程等の変更が行われることから、適宜、立入検査等により危険物施設の実態把握をしたうえ、適切に指導されたいこと。
また、立入検査に際しては、許可品目以外の廃油等が混在していないか等、廃油等の受け入れ状況を確認し、必要に応じてその取扱い等の実態に応じた適切な安全対策について指導されたいこと。
- 廃油処理施設等に係る危険物施設の設置又は変更許可申請の受理に際しては、廃油等の受け入れ時の体制の確保や取り扱う危険物の品名、性状等の確認について指導されたいこと。
なお、指導にあたっては、「業種別危険性評価方法（チェックリスト方式）」（平成29年3月一般財団法人全国危険物安全協会）において、廃棄物処理業の危険性評価方法が示されているので、必要に応じて参考とされたいこと。