

平成 28 年 2 月 26 日



年間行動計画 フォローアップについて

石油コンビナート等における災害防止対策の推進にかかる、平成 27 年度行動計画についてフォローアップを実施した。

1. 事故情報の提供

消防庁特殊災害室主催の防災情報共有計画に参加、当協会として、四半期ごとに「火災・事故防止に資する防災情報」を取りまとめ、情報提供を行う。（添付 資料-1）
取りまとめた情報は、会員各社へ連絡し、情報を共有する。

【実施状況】

実施期間 平成 27 年 1 月から平成 27 年 12 月

情報提供 1 件「ガス押しによるタンク伸縮」

消防庁特殊災害室へ情報提供、協会会員各社へ連絡、情報共有を行った。

2. 安全教育の実施

消防庁危険物保安室の方を講師に招き、近年の事故事例や法改正などについての勉強会開催（年 1 回）や、他団体主催で開催される講演会等への参加。（添付 資料-2）
石油コンビナート地区や会員会社等の、施設見学を目的とした研修会（年 1 回）を実施。

【実施状況】

① 平成 27 年度例会（勉強会）

開催日 平成 27 年 4 月 9 日（木）

開催時間 16:00～17:30 講演会

参加者 48 名

講演会 総務省消防庁 危険物保安室 課長補佐 鳥枝 浩彰 様
講演テーマ『昨今の危険物行政の動向について』/質疑応答

会場 交詢社

② 平成 27 年度研修会

開催日	平成 27 年 7 月 2 日（木）
参加者	28 名
研修先	ニッカウヰスキー(株)北海道工場

3. 事故防止対策の実施

危険物事故防止対策実施要領（添付 資料-3）に基づき、会員各社よりアクションプラン（アンケート）を取りまとめ（年 1 回）、消防庁危険物保安室へ提出する。（添付 資料-4）

平成 27 年度の重点項目

- ① 危険物施設の地震対策の推進
- ② 危険物施設の日常点検の推進
- ③ 屋外タンク、配管等の腐食・疲労劣化防止対策の推進
- ④ 事故情報の共有による同種事故防止対策の推進
- ⑤ 作業従事者に対する安全・保安教育の実施状況
- ⑥ 優良な取組事例が業種を超えた情報として共有されるようしくみ作り

上記に合わせ、当協会として屋外タンク貯蔵所に関するアンケートを実施集計し、新基準適合化の推進を図っている。

【実施状況】

- ① 危険物施設の地震対策の推進
 - ・ 地震、津波避難マニュアルの作成、訓練の予定及び実施
 - ・ 屋外タンク貯蔵所新基準適合化の実施
 - ・ 事務所棟を耐震強化
 - ・ 非常時のバックアップ電力源の増強を計画
 - ・ 液状化対策(地盤改良)の着工
 - ・ 耐震基準確認の実施
 - ・ 津波時の避難場所の確保及び見直し
 - ・ 耐震補強工事の計画及び実施
 - ・ 防災要員の配備状況の強化
 - ・ タンク元緊急遮断弁設置の検討
 - ・ スロッシングを考慮した最大管理液面の見直し
- ② 危険物施設の日常点検の推進
 - ・ 毎日の点検及び定期点検の強化
 - ・ 日常点検項目の見直し、追加

- ③ 屋外タンク、配管等の腐食・疲労劣化防止対策の推進
 - ・ 計画的、定期的の塗装
 - ・ タンク、配管ステンレス化
 - ・ フレキシブルホース定期点検
 - ・ 雨水侵入防止措置
 - ・ 保温コーキングの補修
 - ・ 鉄製配管はドレン、サポート部を中心に点検強化及び塗装
 - ・ 防油堤の定期的な点検、補修
 - ・ 自主点検の強化
 - ・ 保温材を撤去しての点検、塗装
 - ・ 配管の気密テスト
 - ・ タンク、配管の溶接部検査
- ④ 事故情報の共有による同種事故防止対策の推進
 - ・ 徹底事項等、履行状況確認
 - ・ 5S活動、KY活動の実施、報告、検証
 - ・ 外部研修、訓練への積極的な参加
 - ・ 定期的な安全パトロールの強化
 - ・ ヒヤリハット報告、危険箇所報告の実施
 - ・ 事故事例の水平展開
- ⑤ 作業従事者に対する安全・保安教育の実施状況
 - ・ 事業方針に沿った取り組み（5Sの徹底、チームワークの向上等）の実施及び検証
 - ・ 作業手順書を関係者全員で読み合せを行い、不安全作業の洗い出しと正しい作業手順の確認、理解不足による作業ミスの防止
 - ・ 栈橋危険物施設の防食方法変更（耐食性向上）
 - ・ ヒヤリハットカード、危険予知カード、危険箇所提出推進
 - ・ 必要資格の取得
 - ・ 予防処置の実施
 - ・ 防災管理者、副防災管理者の研修実施
 - ・ SDSの改訂の都度、教育を実施
- ⑥ 優良な取組事例が業種を超えた情報として共有されるようなしくみ作り
 - ・ 事業所へ入溝する協力会社、運送会社等との間にて協力会を開催、事故事例等、情報の共有、緊急情報についてはメールを利用し、会員各社へ連絡。

4. 厚生労働省 視察

会員会社の施設視察（年 1 回）を実施。

【実施状況】

日時 平成 27 年 10 月 26 日（月） 13：30～17：30
視察先 日本埠頭倉庫株式会社（タンクターミナル） 横浜市鶴見区大黒町 5-50
インターテック株式会社（コンテナ） 川崎市川崎区東扇島 84 番
株式会社日陸（危険物倉庫） 横浜市鶴見区大黒町 9-2
参加人数 厚生労働省 4 名

5. 国土交通省 視察

会員会社の施設視察（年 1 回）を実施。

【実施状況】

日時 平成 27 年 11 月 12 日（水） 13：00～17：00
視察先 東洋合成工業株式会社（タンクターミナル） 千葉県市川市高浜町 7 番地
株式会社日陸（危険物倉庫） 千葉県市原市千種海岸 8-3
インターテック株式会社（コンテナ） 川崎市川崎区東扇島 84 番
参加人数 国土交通省 7 名

6. 当協会年間活動

年間活動計画に基づき各活動を実施。

【実施状況】

- ・ 定時総会 平成 27 年 10 月 22 日（木）
- ・ 本部理事会 第 1 回 平成 27 年 1 月 21 日（水）
第 2 回 平成 27 年 4 月 9 日（木）
第 3 回 平成 27 年 7 月 2 日（木）
第 4 回 平成 27 年 10 月 22 日（木）
- ・ 業務委員会 平成 27 年 8 月 20 日（木）メール配信にて
- ・ 勉強会 平成 27 年 4 月 9 日（木）
- ・ 研修会 平成 27 年 7 月 2 日（木）

火災・事故防止に資する防災情報提供シート

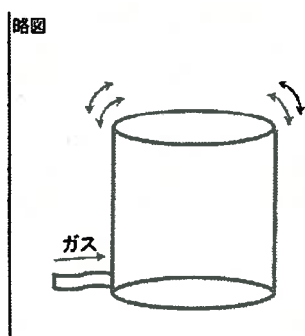
防災情報の種類：火災, 爆発, 漏洩, その他 No.

件名：ガス押しによるタンク伸縮

【事象概要】

荷役終了後に配管内残液をタンク側にガス押しした際、タンク内圧を逃がすブリーザー弁が固着していた為、タンクが伸縮し揺れた。

上記事象発生後、ガス押しを中止しタンク内圧を抜き、当該タンクの総点検を行い、異常の無い事を確認。



参考写真(絵図)

【事象の原因】

当該タンク製品にてブリーザー弁の固着は今まで発生しておらず、発生しないとの思い込みで、ガス押し前に必ずブリーザー弁を点検する手順を履行していなかった為。

【再発防止対策】

- ・ 作業者全員に周知し作業手順の再教育
- ・ 毎作業時にチェックリストを使用して点検する事とした
- ・ 定期点検頻度を短縮

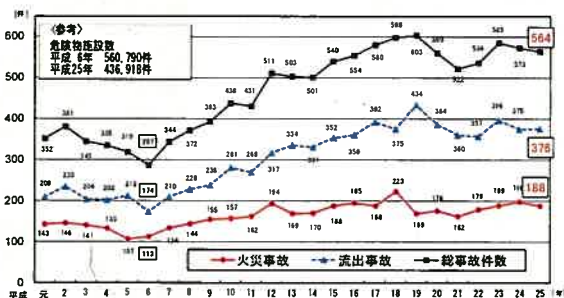
昨今の危険物行政の 動向について

平成27年4月9日

総務省消防庁危険物保安室課長補佐
鳥枝浩彰

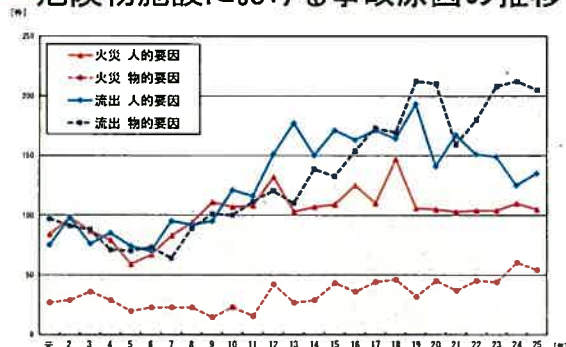


危険物施設における事故の推移



(注) 事故発生件数の年別の傾向を把握するために、東日本大震災その他震度6弱以上(平成8年9月以前は震度6以上)の地震により発生した件数を除いています。

危険物施設における事故原因の推移



(注) 事故発生件数の年別の傾向を把握するために、震度6弱以上(平成8年9月以前は震度6以上)の地震により発生した件数を除いています。

危険物施設における事故防止対策

- ・火災事故発生原因については、維持管理や操作に当たっての不手際など、人的要因によるものが多い。
- ・流出事故発生原因については、腐食疲労等劣化など、物的要因によるものが多い。



- 1 安全に関する技術の伝承・人材育成
- 2 設備等の安全性を向上させる取組
- 3 安全対策を確実に実施するための体制作り
- 4 地震・津波対策の推進

東ソー株式会社南陽事業所製造施設爆発火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成23年11月13日(日) 15時22分頃 ガス漏えい
24分頃 爆発、火災

石油コンビナート等特別防災区域内の製造所(第二塩化ビニルモノマー製造施設)で弁の誤作動を端緒にプラントを全停止した。その後、プラント点検のための作業を行っていたところ、液塩酸パフアー tanks のマンホール周辺からガス(塩化ビニルモノマー、塩化水素他)が流出した。さらにその後、第二塩化ビニルモノマー製造工程の塩酸塔還流槽付近で爆発火災が発生した。プラント付近で微量の塩化水素ガスを検出(なお、工場敷地境界では不検出)。

また、事故時に漏えいした二塩化エタンが冷却散水及び安全措置として行っていた装置冷却用散水とともに排水口より流出した(一部が海域に流出)。

平成23年11月14日(月) 06時10分 鎮圧

【発生場所】

特別防災区域名: 周南地区
特定事業所名: 東ソー株式会社南陽事業所

【施設概要等】

施設名称: 第二塩化ビニルモノマー製造施設
施設区分: 高圧ガス保安法及び消防法により許可を受けた施設
危険物施設区分: 製造所

【事故の原因等】

施設の緊急停止時の操作手順の不備等により、危険な反応(塩化水素と塩化ビニルモノマーとの反応による二塩化エタンの生成)が進行し、爆発火災に至ったものと推定。

三井化学株式会社岩国大竹工場製造施設爆発火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成24年4月22日(日) 02時15分頃、火災発生

石油コンビナート特別防災区域内の一般取扱所(レゾルシン製造装置)において、緊急停止作業中、当該緊急停止措置の一部を解除したことにより反応器の内液の撹拌が停止した。このことにより、当該反応器内の温度が上昇して内液の分解反応が加速するとともに内圧が上昇、当該反応器が耐圧を超えて破裂、爆発火災に至ったもの。

平成24年4月23日(月) 14時31分、鎮火

【発生場所】

特別防災区域名: 岩国・大竹地区
特定事業所名: 三井化学株式会社岩国大竹工場

【施設概要等】

施設名称: レゾルシン製造装置及びサイメン製造装置
施設区分: 高圧ガス保安法(高圧ガス保安法及び消防法により許可を受けた施設)
危険物施設区分: 一般取扱所及び製造所

【事故の原因等】

施設の緊急停止措置を行う際に、一部のインターロック(冷却と撹拌のための空素の投入)を解除したことにより、反応器内の温度が上昇し、分解反応が加速し、爆発火災に至ったものと推定。

主な被害状況

【人的被害】

- ・死者: 1名
- ・負傷者: 1名(軽症)

【物的被害】

- ・その他: 事業所周辺へ塩化水素ガスが影響するおそれがあったため、東ソー(株)から付近の住民へ「屋内に入り、窓を閉める」よう注意喚起を行った。
- 周南市でも広報車、ホームページで以下のことを広報した。
- ①塩化水素ガスは事業所敷地境界で感知されなかったこと。
- ②念のために部屋の窓を閉めて、屋内に待機すること。



FDMA

主な被害状況(平成24年6月7日現在)

【人的被害】

- ・死者：1名
- ・負傷者：21名(事業所内9名負傷(重傷2名、軽傷7名)、事業所外12名負傷(軽傷12名(山口県和木町9名、広島県大竹市1名、他事業所(和木町)2名)))
- ※ 事故の後における負傷者の人数は含まない(後片付けでの負傷者等)。

【物的被害】

- ・その他：事業所外 999件(ガラスの割れ等)
- (山口県和木町372件、岩国市376件、広島県大竹市251件)



レゾルシン製造装置(西側から)



レゾルシン製造装置とサイメン製造装置間通路(レゾルシン製造装置:左側)

9

FDMA

主な被害状況(平成24年10月10日現在)

【人的被害】

- ・死者：1名(消防队员)
- ・負傷者：36名(重傷5名(消防队员2、従業員3)、中等症13名(消防队员8、警察1、従業員4)、軽症18名(消防队员14、警察1、従業員3))



破損した消防車両

(奥側が姫路市消防局、手前が自衛防災組織の車両) アクリル酸混じりの廃液タンクがあったところ



11

FDMA

エパークリーン株式会社千葉支店における爆発火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成25年11月15日16時08分、火災発生

廃油(第4石3石油類非水溶性液体)を処理する再生プラントにおいて爆発火災が発生したもの。

【発生場所】 千葉県野田市

【施設概要等】

施設区分：廃油精製施設(危険物施設)

危険物施設区分：製造所

【事故の原因等】

プラントにガソリンと軽油の混合物(計約1万リットル・給油取扱所における荷卸しのミスによる混油(コンタミ)事故により発生したもの)を混入させたため、廃油精製のための中間タンク、遠心分離器、油清浄機等を経る中で大量の可燃性蒸気が発生し、何らかの火源により引火、爆発したものと推定。

主な被害状況

【人的被害】

- ・死者：2名(事業所職員)
- ・負傷者：15名(うち重傷2名)

【物的被害】

製造所建物のほか多数の建物を損壊(爆発により、事業所から最長2.7kmの地点で被害が発生)



爆発後の製造所建物

13

FDMA

マグネシウム合金を扱っている作業場における火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成26年5月13日(火) 発生時刻にあつては調査中

平成26年5月15日(木) 6時38分、鎮火

東京都町田市のマグネシウム合金を扱っている作業場において、何らかの原因により火災に至ったもの。

【事故の原因等】

調査中

主な被害状況

【人的被害】

- ・負傷者：8名(重傷3名、中等症1名、軽傷3名、搬送辞退1名)



①爆発した熱交換器(手前が下部側)。
②吹き飛んだ上部側カバー
③クレーンは、上部側カバー及び本体を吊っていたもの。
④トラックの荷台に午前中に取り外した下部側カバーが置いてある。

15

FDMA

株式会社日本触媒姫路製造所爆発火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成24年9月29日(土) 発生時刻にあつては調査中

アクリル酸混じりの廃液(第4類第2石油類)を一時貯蔵するタンク(許可容量70m³)の異常な温度上昇により爆発発生。隣接しているアクリル酸タンクとトルエンタンクに延焼したもの。また、爆発音で消防車両にも延焼。

平成24年9月30日(日) 15時30分、鎮火

【発生場所】

特別防災区域名：姫路臨海

特定事業所名：株式会社日本触媒姫路製造所

【施設概要等】

施設名称：アクリル酸製造施設(3AA精製施設)

(プロピレンを酸化反応させてアクリル酸(おむつ等の吸水性樹脂の原料)を製造する施設)

危険物施設区分：製造所

【事故の原因等】

発災タンクは温度監視等の設備がなく、通常よりも多量のアクリル酸混じりの廃液を受け入れていたにも関わらず十分な循環措置がとられず、温度が上昇して重合反応が進行し、爆発火災に至ったものと推定。

10

FDMA

給油取扱所における単独荷卸し中の火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成24年11月15日23時頃、火災発生

タンクローリーからガソリンスタンドの地下貯蔵タンクにハイオクガソリンとレギュラーガソリンを同時に単独荷卸し中、ハイオクガソリンを流出して火災となったもの。

【発生場所】 神奈川県川崎市

【施設概要等】

施設区分：タンクローリー及びガソリンスタンド(危険物施設)

危険物施設区分：移動タンク貯蔵所及び給油取扱所

【事故の原因等】

荷卸し中、異常信号により停止したためタンクローリーの運転手がハイオクガソリンの荷卸しホースを外そうとしたところ、ホースが落下しハイオクガソリンを流出させ、流出処理をしようとした際に静電気により出火したものと推定。

主な被害状況

【人的被害】

なし

【物的被害】

タンクローリー1台、固定注油設備1基、精算機2基、油面計1基等焼損



火災の状況



焼損した注油設備等

12

FDMA

三菱マテリアル株式会社四日市工場爆発火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成26年1月9日(木) 発生時刻にあつては調査中

平成26年1月9日(木) 14時21分、鎮火

第6精製 水素精製系 クロロシラン分離 水素精製設備(危険物施設(危険物製造所))から保守作業のため熱交換器を取り外し、別の場所で洗浄作業を行っている際に何らかの原因により爆発したものの。

【発生場所】

特別防災区域名：四日市臨海地区

特定事業所名：三菱マテリアル株式会社四日市工場

【事故の原因等】

調査中

主な被害状況

【人的被害】

- ・死者：5名(事業所職員及び関係会社職員)
- ・負傷者：13名(重傷1名、中等症2名、軽傷10名)

14

FDMA

マグネシウム合金を扱っている作業場における火災

災害の概要等

【発生日時等】

平成26年5月13日(火) 発生時刻にあつては調査中

平成26年5月15日(木) 6時38分、鎮火

東京都町田市のマグネシウム合金を扱っている作業場において、何らかの原因により火災に至ったもの。

【事故の原因等】

調査中

主な被害状況

【人的被害】

- ・負傷者：8名(重傷3名、中等症1名、軽傷3名、搬送辞退1名)

16

【危険物事故防止に関する重点項目】

③ 企業全体の安全確保に向けた体制作り

経営層が協力会社も含めた現場とのコミュニケーションを強化し、現場作業からの情報を積極的に収集するとともに、保安に対する強い意識を持ち、安全優先の方針を社内を発信することにより、現場で必要とされる安全確保方策が適切に実施される体制を整備することが重要。

また、ヒヤリハット事例等の検討、必要に応じて第三者による客観的な評価や社外との情報交換等を活用することにより、多角的かつ継続的に安全確保方策の充実に努めることが重要。

④ 地震・津波対策の推進

地震想定や津波想定を踏まえたハード面及びソフト面双方における地震・津波対策の再検証を行うとともに、被害を最小限にするため、また、被害の確認・応急措置、臨時的な対応、復旧対応等を適切に実施することができるよう、平常時から、事前計画の作成や訓練等を通じた習熟度の向上を図ることが重要。

25

危険物に係る事故の動向

【平成25年中の事故分析】

（流出事故原因分析）

・「施設別」の事故原因、発生箇所等の傾向を分析すると、以下の傾向がみられる。

製造所では、事故の主原因は「腐食疲労等劣化」が最多で、「維持管理不十分」「操作確認不十分」がそれに続く。発生箇所は「その他の附属配管等」「その他の機器等本体」「ドレンバルブ」「バックリング」及び「ベント管、ブロー管、放出管」が複数報告されている。

屋外タンク貯蔵所／地下タンク貯蔵所での事故主原因はいずれも「腐食疲労等劣化」が最多で、「破損」がそれに次いで多い。発生箇所は「その他の附属配管」が最多である。

移動タンク貯蔵所における事故の主原因は「交通事故」で、「操作確認不十分」等がそれに続く。発生箇所は「給油（注油）ノズル」「給油（注油）ホース」が多い。

給油取扱所での事故主原因は「腐食疲労等劣化」が最多で、「監視不十分」「操作確認不十分」がそれに続く。発生箇所は「給油（注油）ノズル」「その他の附属配管等」「給油管等」が多数を占める。

一般取扱所の事故主原因は「腐食疲労等劣化」が最多で「操作確認不十分」「維持管理不十分」「監視不十分」「破損」等がそれに続く。発生箇所は「その他の附属配管等」が最多で、「管継手（ダクトを含む）」がそれに続く。

・「業態別」での事故発生傾向を分析すると、製造所では「化学工業」「石油製品・石炭製品製造業」が多い。屋外タンク貯蔵所では「石油製品・石炭製品製造業」が最多である。地下タンク貯蔵所では「医療・福祉業」「飲食店・宿泊業」「その他（サービス業を含む）」が多い。移動タンク貯蔵所／給油取扱所は「卸売・小売業」「運輸業」が多い。一般取扱所では「電気・ガス・熱供給・水道業」「化学工業」「石油製品・石炭製品製造業」が多い。

27

危険物に係る事故の動向

【事故の深刻度を考慮した事故分析】

業態別では「その他の小売業」が最も多く、火災事故と同様ガソリンスタンドが多数を占めると考えられる。近年、特に件数が増加しているのは「石油製品・石炭製品製造業」「化学工業」「電気業」である。

都道府県別では、火災事故と同様コンビナートのある自治体の件数が多い傾向がみられたが、特に多い自治体は「北海道」であった。北海道における事故原因を解析すると、落雪による設備の破損と漏えい、除雪工事時の配管の破損など、降雪を誘因とする事故が多発している。

29

危険物に係る事故の動向

平成6年から平成25年までに、危険物施設において発生した火災及び流出事故の傾向について分析を実施した結果、下のような傾向が見られることから、これらの傾向に十分留意し、有効と思われる対策を継続的に進めていくことが重要である。

【平成25年中の事故分析】

（火災事故原因分析）

・「施設別」の事故原因、発生箇所等の傾向を分析すると、以下の傾向がみられる。

製造所では、事故の主原因は「維持管理不十分」が最も多く、「操作未実施」「操作確認不十分」など人的要因によるものが約6割を占める。発生箇所は「その他」を除くと「容器本体」「塔槽類本体」が多い。

給油取扱所では、事故の主原因は「誤操作」が最も多く、「維持管理不十分」「監視不十分」がそれに続く。発生箇所は「車両の給油口」が最多である。

一般取扱所では、事故の主原因は「維持管理不十分」が最も多く、「操作確認不十分」がそれに続く。発生箇所は「その他」を除くと「容器本体」「配線、スイッチ類」「管継手（ダクト含む）」等が多い。施設装置では「その他」を除くと「ボイラー施設」「冷間圧延装置」等が多い。

・「業態別」での事故発生傾向を分析すると、製造所では「化学工業」が最も多く、「石油製品・石炭製品製造業」がそれに続く。給油取扱所では「卸売・小売業」が大部分を占める。一般取扱所では「化学工業」が最多で、「輸送用機械器具製造業」「鉄鋼業」等がそれに続く。

26

危険物に係る事故の動向

【事故の深刻度を考慮した事故分析】

・火災事故の原因は、いずれの期間も「維持管理不十分」が最多である。平成11～15年と比較して、平成21～25年ではCCPS評点の高い事故は減少している。他の原因としては「操作確認不十分」「操作未実施」など作業操作、確認の不備に起因するものが多数を占めた。

運転状況別では「定常運転中」が最も多く、増加傾向がみられる。通常設備においては定常運転が行われている時間が最も長く、事故の可能性が大きくなるのは必然だが、設備の劣化など他要因との関連に注意が必要である。

発生箇所別では「固定給油（注油）設備」「ドラム等容器」「貯槽（タンク）」「焼入れ、焼き戻し炉」などが多い。「固定給油（注油）設備」はガソリンスタンドが主である。他の設備はコンビナートに存在するものが多い。「焼入れ、焼き戻し炉」は金属業界に特徴的な設備である。

業態別では「化学工業」「石油製品・石炭製品製造業」の事故件数の増加が顕著である一方、「その他の小売業」では減少している。

都道府県別では埼玉、千葉、神奈川、愛知、大阪、兵庫など石油コンビナートがある府県、あるいは工業団地等中小企業集積地域が多数を占める。

・流出事故の原因としては「腐食疲労等劣化」「操作確認不十分」「維持管理不十分」等が多数を占めた。特に「腐食疲労等劣化」は増加しており、設備の老朽化の影響が窺われる。

運転状況別では「定常運転中」が最多であり、平成11～15年と比較して平成21～25年では大幅に増加している。ここでも設備の劣化等の要因との関連性に注意が必要である。

発生箇所別では「配管（送油、注入管等）」「貯槽（タンク）」「固定給油（注油）設備」が多数を占め、前2者については原因を解析すると「腐食疲労等劣化」が多数を占めており、増加傾向がみられる。

28

危険物に係る事故の動向

【重大火災事故の原因と再発防止対策】

・保安教育の充実による人材育成・技術の伝承

定常運転中の事故事例としては、粉体取扱い中、危険物詰替え中、給油中、溶剤調合中、廃油プラントでの処理中などがある。これら事故の共通要因としては、背景として作業員に危険作業の認識が低いこと、管理者の安全管理不備がある。保安教育を充実させて、マニュアルの手順の背景にある原理原則の理解（know-why）の促進等により、リスクアセスメントや安全推進の中核となる人材等を計画的に育成することが必要である。

・想定される全てのリスクに対する適時・適切な取組及び企業全体の安全確保に向けた体制作り

非定常運転中の事故事例としては、緊急停止、貯油作業、反応槽清掃などがあつた。事故時の運転状況はさまざまだが、非定常状態における潜在リスクの事前評価と、作業マニュアルへの反映がなされていなかったという共通点がある。社内での連携の強化や、非定常作業時、設備等の経年劣化等も踏まえた適切なリスクアセスメントを行い、潜在リスクに対する適切なマニュアルや体制の整備が必要である。また、経営層が安全優先の方針を社内を発信すること等により、現場で必要とされる安全確保方策が適切に実施される体制を整備することが必要である。

30

石油コンビナート等における災害防止対策検討関係
省庁連絡会議報告書に基づく3省共同運営サイト

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldList4_16.html

31

移動タンク貯蔵所等に対する
立入検査の結果

32

震災時における危険物の仮貯蔵・仮取扱い等の安全対策及び手続きについて(平成25年10月3日付け消防法384号・消防法171号)の概要

東日本大震災の教訓を踏まえると、震災時において臨時的な危険物の貯蔵・取扱いが必要になる場合が想定されるが、二次災害の発生を未然に防ぎつつ迅速かつ確実な貯蔵・取扱いを行うためには、あらかじめ次の対策を検討し、消防機関と事前相談を行うことが必要

- 震災時に、危険物の仮貯蔵・仮取扱いが想定される事業者は、必ず事前計画を策定しておくこと
- 震災時に避難所の非常用電源・暖房設備等の円滑な燃料供給を図ることが求められるなど、地方公共団体の防災部局も上記事前計画の策定主体となる場合も想定されることから、このような場合にも積極的に事前計画を策定しておくこと

事前計画が危険物保安上問題ないことに関する事前相談

消防機関

上記取組が円滑に行われるように、検討会における検討結果等を踏まえ、次の参考資料を策定

- 震災時における危険物の仮貯蔵・仮取扱い等の安全対策及び手続きに係るガイドライン(実施計画書例付)
- 震災時における被災地でのガソリン等の運搬、貯蔵及び取扱上の留意事項

49

震災時における危険物の仮貯蔵・仮取扱い等の安全対策及び手続きに係るガイドラインを踏まえた検討手順の例

【民間事業者又は地方公共団体の取組み】

民間事業者又は地方公共団体における震災時に想定される業務の流出し注)特に、被災期間が長期に及ぶ場合に想定される燃料補給や、潤滑油等で危険物を用いている機器類の被災点検・補修業務の有無の確認が必要

臨時の危険物の取扱い直

震災時に想定される被害状況や臨時の危険物の貯蔵・取扱い形態の検討
注)被害の程度は、施設の耐震性を念頭に置きつつ大きめに想定するべき。また地方公共団体においては、管轄地域の応急対応のための一時的な燃料置き場や燃料の取扱いの発生も考慮すべき

指定数量以上の危険物の取扱い

ガイドラインを参考にし、臨時の危険物の貯蔵・取扱い形態に応じて想定される危険要因及び講ずべき安全対策を具体的に検討

事前相談

消防機関

仮貯蔵・仮取扱いの事前相談は不要
注)指定数量未満の危険物の貯蔵・取扱いでも、安全対策は必要

50

ドラム缶等による燃料の貯蔵及び取扱形態に着目した場合の共通対策に加えて講ずべき安全対策

- 屋内でドラム缶等による燃料の貯蔵を行う場合は、当該場所の通風・換気を確保すること。
- ガソリン等の第4類第1石油類を、夏場の気温の上昇や直射日光等によりドラム缶等の温度上昇のおそれがある場所で貯蔵し、又は取り扱うことは、当該危険物の温度上昇及び圧力上昇により火災、流出事故の危険性が高まるため、厳に慎む必要があること。
- ドラム缶等からの給油、小分けは、可燃性蒸気の滞留防止の観点から、可能な限り屋外で行うこと。また、屋内で行う場合であっても壁2面以上が開放された場所で行うなど、通風・換気の確保された場所で行うこと。特にガソリン等の第4類第1石油類の給油・小分けに際しては、ドラム缶等の蓋を開ける前に周囲の安全や火気使用制限の確認を徹底すること。
- 燃料の小分け等の危険物の取扱いを行う場所は、ドラム缶等が集積されている貯蔵場所から離れた別の場所に確保し、取扱い場所の危険物量は可能な限り少なくすること。
- ドラム缶等から自動車にガソリンを給油する場合、ガソリンが満タンになった際に自動的に停止する機能がなく、給油中にガソリンの液面の位置を把握することが困難であることから、過剰給油によりガソリンが給油口から溢れ出してしまふ危険性があることに留意し、細心の注意を払って給油するとともに、静電気対策を含めた出火防止対策を十分に行うこと。

51

ドラム缶等による燃料の貯蔵及び取扱形態に着目した場合の共通対策に加えて講ずべき安全対策

仮貯蔵・仮取扱い計画書(ドラム缶等による燃料の貯蔵及び取扱い)

52

危険物を収納する設備等からの危険物の取扱い形態に着目した場合の共通対策に加えて講ずべき安全対策

- 変圧器等の危険物を収納する設備について、点検・修理するために危険物を抜き取る場合は、大量の危険物が流出する危険性があることから、仮設防油堤の設置、漏えい防止シートの敷設等の流出防止対策を講じるとともに、配管の結合部からの流出防止対策として必要に応じオイルパンを設置することが必要であること。
- 危険物の流出量を小さくするために、一方所の取扱い場所複数設備からの抜き出しを同時に行うことを避けること

仮貯蔵・仮取扱い計画書(危険物を収納する設備等からの危険物の取扱いの安全対策の例)

53

移動タンク貯蔵所等からの給油・注油等の形態に着目した場合の共通対策に加えて講ずべき安全対策

消防令第27条の基準に従って移動タンク貯蔵所から注油を行う他、ガソリン以外の危険物の給油・注油等を行う場合は、次に掲げる周囲の安全確保方策、流出防止対策等を講ずる必要がある。

- 危険物を取り扱う場所を明確に定め、空地の確保や標識の設置等を行うとともに、給油や詰め替えに関係ない者の立ち入りを厳に禁ずること。
- 吸着マット等危険物の流出時の応急資機材を準備しておくこと。
- 移動タンク貯蔵所から移動タンク貯蔵所への注入を行う場合は、注入口と注入ホースを繋結すること。ただし、注入される側のタンク容量が1,000ℓ未満で、引火点が40度以上の危険物に限り、注入ホースの先端部に手動開閉装置を備えた注入ノズル(手動開閉装置を開放の状態に固定する装置を備えたものを除く。)により注入を行うことができる。
- ホースに残った危険物の処理は適切に行うこと
- 移動タンク貯蔵所から直接給油する形態では吹きこぼしが発生するおそれがあるので、吹きこぼし防止に細心の注意を払って給油すること

船舶から燃料を供給する場合は、船舶の係留や津波警報時の対応にも留意すべき。

54

移動タンク貯蔵所等からの給油・注油等の形態に着目した場合の共通対策に加えて講ずべき安全対策

仮貯蔵・仮取扱い計画書(移動タンク貯蔵所等による給油の給油及び注油等の安全対策の例)

55

震災時等に移動タンク貯蔵所から直接ガソリンを給油する場合に想定すべき危険性(二次災害の発生防止は極めて重要)

設備機器類による流出事故防止対策
給油取扱所の固定給油設備等で講じられている給油時の流れ・あふれ等による流出事故防止対策(例えばガソリン最大吐出量を5.0ℓ/分以下とすること等)が、移動タンク貯蔵所では講じられておらず流出事故の発生危険性が高い。

給油場所の構造要件による被害拡大防止対策
給油取扱所でガソリン流出時に講じられている給油時の流れ・あふれ等による流出事故防止対策(例えばガソリン最大吐出量を5.0ℓ/分以下とすること等)が、移動タンク貯蔵所では講じられておらず流出事故、火災等の被害拡大危険性が高い。

給油に無関係な人や物の存在による被害拡大防止対策
給油取扱所では給油に無関係な人や物が存在しないが、移動タンク貯蔵所ではそれらの存在が排除されておらず、事故発生危険性や被害拡大危険性が高い。

給油取扱所外との延焼拡大防止対策
給油取扱所では防火壁等の存在により、給油取扱所外への延焼危険性や隣接建物等からの延焼危険性を排除しているが、移動タンク貯蔵所では防火壁等がなく、延焼拡大危険性が高い。

その他の留意事項

- ガソリン蒸気は低所に広範囲に渡って拡大し静電気等で容易に着火するため、流出したガソリンの火災危険性は非常に高いことに留意する必要がある。
- 高温環境下では大量のガソリン蒸気が発生して火災危険性が高いため、夏季に炎天下で移送される移動タンク貯蔵所からガソリンを直接給油する際の火災危険性にも留意すべき。

56

震災時における危険物の仮貯蔵・仮取扱いの申請手続きに関する留意事項

震災時には、交通手段や通信手段が十分に確保できない、消防機関等の人員の確保が困難となる等の事態が想定され、仮貯蔵・仮取扱いの承認手続きが遅れる可能性があることから、あらかじめ次の事項を検討しておくことが必要。

仮貯蔵・仮取扱い手続きの迅速化を図るために検討しておくべき事項

【危険物の仮貯蔵・仮取扱いの実施計画】

事業者、官公庁等の危険物の仮貯蔵・仮取扱いの申請者と消防機関との間で事前協議すべき事項

- 事前に想定される危険物の仮貯蔵・仮取扱いに応じた安全対策
- 必要な資機材等の準備方法等の具体的な実施計画
- 震災時等に講ずべき事務手続き

【電話による承認】

震災直後等により左図の状況にある場合、事後等に現場確認を行うことにより右の対応が可能

- 消防機関へ危険物の仮貯蔵・仮取扱いの申請を直接行い、かつ、電話等の通信手段により消防機関へ申請が可能

【通信手段等の確保が困難な場合の手続き】

実態として緊急避難的な危険物の貯蔵・取扱いが行われている場合は、消防機関は覚知後、速やかに安全確認を行い、必要に応じて的確な防火指導等を行うとともに、安全が確保されると認める場合には危険物の仮貯蔵・仮取扱いの承認を行うことが望ましい。

【繰り返し承認】

震災時等の特殊要因により、10日間に収まらない臨時の危険物の貯蔵・取扱いが必要な場合は、1回の承認期間10日以内とし、必要に応じて繰り返し承認を受けることが可能だが、定期的に現場確認を行い、安全対策の徹底を図ることが必要。

東日本大震災を踏まえた危険物施設の震災等対策のあり方に関する検討報告書(概要)

検討会の目的

東日本大震災では多くの危険物施設が被災し、事業の中断を余儀なくされた。危険物施設は震災時において、二次被害の発生防止に加え、早期の燃料等の供給の再開や避難支援等の役割も期待されている。このことから、東日本大震災の実態を踏まえ、危険物施設における震災等対策(事前の計画の作成、従業員への教育・訓練、震災発生時の事業者等の対応、発生後の被害の軽減・応急措置、臨時の対応、復旧対応等)を適切かつ容易にするためのガイドラインを作成し、震災等に備える事業者の軽減及び早期の施設の復旧に資するため、東日本大震災を踏まえた危険物施設の震災等対策のあり方について検討を行った。(議長 大谷 英徳 横浜国立大学大学院教授)

検討項目

- (1) 危険物施設における東日本大震災時の事業者の対応に関する事項
ガイドライン作成の参考となる事例や具体的な取組を収集するため、危険物関係事業者及び消防機関に対し、アンケート調査及びヒアリング調査を行った。
- (2) 危険物施設における地震等災害リスクの分析及び対策のあり方に関する事項
危険物施設の施設類型別に、専門的知見を有する学識経験者、被災地の消防機関員、関係団体推薦者等により構成されるワーキンググループを開催し、地震等災害リスクの分析及び対策のあり方について検討した。
- (3) (1)、(2)を踏まえた緊急時対応マニュアルのガイドラインの作成に関する事項
ワーキンググループの開催結果を踏まえ、危険物施設の事業者向けのガイドラインを作成した。

検討会委員

【議長】 大谷 英徳 横浜国立大学大学院 環境情報研究科教授	佐藤 誠 全国石油化学工業協会 危機委員(宮城県石油化学工業協会)
【委員】 大谷 英徳 横浜国立大学大学院 環境情報研究科教授	清水 貴樹 石油化学工業協会 危機委員(宮城県石油化学工業協会)
南戸 久明 日本危険物協会 危機委員	高橋 俊博 石油化学工業協会 危機委員(宮城県石油化学工業協会)
石井 健 市町村消防局 危機委員	永野 日出雄 石油化学工業協会 危機委員(宮城県石油化学工業協会)
石川 健 市町村消防局 危機委員	山崎 健一 石油化学工業協会 危機委員(宮城県石油化学工業協会)
尾井 達彦 元横浜国立大学 安全・安全の科学教育センター 特任教授	山口 元己 石油化学工業協会 危機委員(宮城県石油化学工業協会)
亀本 正徳 一般社団法人日本化学工業協会 環境安全部長	山崎 健一 石油化学工業協会 危機委員(宮城県石油化学工業協会)
小林 昌一 東京理科大学大学院 国際防災科学研究科教授	門田 俊彦 石油化学工業協会 危機委員(宮城県石油化学工業協会)

事業関係者の皆様へ

危険物施設の震災等対策ガイドライン

東日本大震災では危険物施設で様々な被害が発生し、また事業の中断を余儀なくされました。そこで各事業所の震災等対策を推進するガイドラインを施設類型別にホームページに公開しました。URL: <http://www.fdma.jp/neuter/topics/kikenbutsu/guideline.html>

● 施設内・屋外貯蔵所 ● 持ち出し・持ち帰り ● 移動貯蔵タンク ● 燃焼設備 ● 一般取扱所

危険物施設は震災時において、二次被害の発生防止に加え、早期の燃料等の供給の再開や避難支援等の役割も期待されています。

地震・津波 に対する 備えが必要!!

危険物施設の震災等対策ガイドライン

2 製造所の日常点検時のチェックポイント

- (1) 製造所の位置、構造及び設備に関する事項
 - ア 防火壁に構造強度の低下につながるような亀裂、破損箇所はないか。
 - イ 建築物の壁、床、はり及び屋根に構造強度の低下につながるような亀裂、破損箇所はないか。
 - ウ 地震により倒れたとき、危険物を取り扱う機械、容器、配管等は、倒壊、変形、破損等はないか。
- (2) 製造所の日常点検時のチェックポイント
 - ア 製造所の位置、構造及び設備に関する事項
 - イ 防火壁に構造強度の低下につながるような亀裂、破損箇所はないか。
 - イ 建築物の壁、床、はり及び屋根に構造強度の低下につながるような亀裂、破損箇所はないか。
 - ウ 地震により倒れたとき、危険物を取り扱う機械、容器、配管等は、倒壊、変形、破損等はないか。
 - イ 製造所の位置、構造及び設備に関する事項
 - イ 防火壁に構造強度の低下につながるような亀裂、破損箇所はないか。
 - イ 建築物の壁、床、はり及び屋根に構造強度の低下につながるような亀裂、破損箇所はないか。
 - ウ 地震により倒れたとき、危険物を取り扱う機械、容器、配管等は、倒壊、変形、破損等はないか。

危険物施設における臨時の危険物の貯蔵・取扱い

震災時に必要となる臨時の危険物の貯蔵・取扱いであっても、次の事項に留意した上で、あらかじめ消防法第11条第1項により許可する内容に含めておくことが可能

あらかじめ許可内容に含めることが可能なものの例

- 設備等が故障した場合に備えて予め準備された代替機器の使用
- 停電時における非常用電源や手動機器の活用

仮貯蔵承認等が必要なものの例

- 危険物施設の許可外危険物の貯蔵・取扱い、利用方法が全く異なる設備等の利用

許可内容に包含する場合の留意事項

- 発災時の緊急対応、施設の応急点検、臨時の危険物の貯蔵・取扱いの手順等を、予防規程及びそれに基づくマニュアル等に位置付けておくとともに、定期的な教育訓練が必要。
- 必要に応じて緊急用可搬式ポンプ、非常用発電機等の緊急時対応用資機材を用意しておくこと。

発災後に講ずべき対応

- 予防規程等に基づき施設の緊急停止や従業員からの安全確保に努めること。
- 施設の応急点検等を行って被害状況を把握し、想定していた臨時の危険物の貯蔵・取扱いが行える状況であるかを判断すること。
- 臨時の危険物の貯蔵・取扱いの際、流出や火災等が発生した場合は、速やかに危険物の貯蔵・取扱いを中止して必要な対応を行うとともに、消防機関に通報すること。
- 臨時の危険物の貯蔵・取扱いの必要がなくなった場合は、速やかに危険物の当該貯蔵・取扱いを停止し、必要に応じて平常時の危険物の貯蔵・取扱いに移行すること。

その他

震災時に指定数量未満の危険物を臨時に貯蔵し、又は取り扱う場合は、仮貯蔵・仮取扱いの承認手続きは要しないが、ガイドラインを参考に二次災害防止対策の指導を適切に行うこと。震災時における危険物の仮貯蔵・仮取扱いに係る手数料の徴収猶予又は減免の措置のために必要な条例の制定等を積極的に検討されたいこと。

「危険物施設の震災等対策ガイドライン」を活用した危険物施設の震災等対策の推進(平成26年5月22日付け消防第136号)

【東日本大震災を踏まえた危険物施設の震災等対策のあり方に関する検討会の成果物(ガイドライン)】

危険物施設は、震災時において迅速かつ適切に安全性を確認し、二次被害の発生を防止する必要があるが、早期の燃料等の供給の再開や避難支援等の役割も期待されている。これに對して東日本大震災では、多くの危険物施設が被災し、事業の中断を余儀なくされた。このような状況を踏まえ、消防庁では平成25年度に検討会を開催し、東日本大震災の実態を整理した上で、危険物施設における震災等対策(震災発生時の事業者等の対応、発生後の被害の軽減・応急措置、臨時の対応、復旧対応等)を適切かつ容易にするためのガイドラインを作成した。

(1) ガイドラインの特徴

ガイドラインは、危険物施設類型に分類して当該類型ごとの留意事項について記載しているため、各事業所の保有する危険物施設の特徴に応じて参考とすることができるとしている。

(2) ガイドライン及びリーフレットの周知

消防庁ホームページにガイドライン及びリーフレットを掲載しており、各市町村の広報紙やホームページを用いた広報等に活用することができる。

【参考】ガイドライン及びリーフレットのホームページ掲載場所: <http://www.fdma.jp/neuter/topics/kikenbutsu/guideline.html>

【ガイドラインを活用した震災等対策の推進】

危険物施設の事業者が震災発生時の事業者等の対応、発生後の被害の軽減・応急措置、臨時の対応、復旧対応等の震災等対策を適切に実施することができるとともに、上記ガイドラインを参考に、事業者自らが事前に震災等対策について検討するとともに、その検討結果については、所轄消防機関等と予め調整して予防規程や事業者が作成するその他のマニュアル等に明確にしておく。資機材等の準備や従業員への教育・訓練等に取り組むことが必要である。

また当該内容は、都道府県・市町村等が公表している震災等の被害想定や、地域防災計画等を踏まえたものとする必要がある。

なお、少量危険物貯蔵・取扱所を保有する事業所についても同様にガイドライン等を参考に震災等対策の推進に努めることが望ましい。

ガイドラインの主な内容

危険物施設の保安措置

- 建築物、設備の耐震性の確認
- ポンプ設置と構造上の固定状況の確認
- 日常点検時のチェックポイント等

施設の使用再開に向けた準備

- 設備点検の項目、応急措置及び対策
- 臨時の対応
- 危険物の仮貯蔵・仮取扱い等

災害対応に関する事項

- 行動フローの作成
- 安全確保
- 緊急停止行動の確認
- 初期消火、救出救護の手順の確認
- 避難計画の作成等

復旧に向けた事業所相互の協力体制

- 同種同業関係の協力
- 事業所間の協定
- 地域との協定
- 他業種との協力等

● ホームページで公開中のガイドラインは、ダウンロードして使用できます。

危険物施設の震災等対策ガイドライン

表3 危険物施設保安措置による点検項目チェックリストの例(1/3)

検査・設備等	確認方法	状況	検査等の項目及び留意事項	対応例
地上タンク	● 地震により発生した亀裂及び破損等がないか確認する	● 亀裂や変形の発生により支脚の固定が確認できない場合	● 亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合	● 亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合
地下貯蔵タンク	● ウォーターポンプにより地下貯蔵タンク内の水を抜き、平常時より水量が増加しているか確認する	● 水の流入が確認できる(タンクからの水の流出)	● 水の流入が確認できる(タンクからの水の流出)	● 水の流入が確認できる(タンクからの水の流出)
タンク本体	● 亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合	● 亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合	● 亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合	● 亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合、亀裂等の発生を確認した場合
配管	● 配管の破損、脱落等	● 配管の破損、脱落等	● 配管の破損、脱落等	● 配管の破損、脱落等
マンホール内	● 目視で確認可能な範囲内を確認する	● 目視で確認可能な範囲内を確認する	● 目視で確認可能な範囲内を確認する	● 目視で確認可能な範囲内を確認する

危険物施設の震災等対策ガイドライン

施設・設備

事例

事例を参考とすべき事例

想定事象

取組みの特徴

導入の背景

効果と上乗せの取組み

事例発表

パイプラックの耐震補強

本所を参考とすべき事例

事例

想定事象

取組みの特徴

導入の背景

効果と上乗せの取組み

事例発表

パイプラックの耐震補強

本所を参考とすべき事例

事例

想定事象

取組みの特徴

導入の背景

効果と上乗せの取組み

事例発表

危険物施設の震災等対策ガイドライン

二次災害防止

事例

事例を参考とすべき事例

想定事象

取組みの特徴

導入の背景

効果と上乗せの取組み

事例発表

危険物容器を備蓄して保管

本所を参考とすべき事例

事例

想定事象

取組みの特徴

導入の背景

効果と上乗せの取組み

事例発表

危険物施設の震災等対策ガイドライン

二次災害防止

事例

事例を参考とすべき事例

想定事象

取組みの特徴

導入の背景

効果と上乗せの取組み

事例発表

危険物等への立入制限

本所を参考とすべき事例

事例

想定事象

取組みの特徴

導入の背景

効果と上乗せの取組み

事例発表

危険物施設の震災等対策ガイドライン

施設・設備

事例

事例を参考とすべき事例

想定事象

取組みの特徴

導入の背景

効果と上乗せの取組み

事例発表

屋内貯蔵所等のラックに落下防止バーの設置

本所を参考とすべき事例

事例

想定事象

取組みの特徴

導入の背景

効果と上乗せの取組み

事例発表

ぜひチェックしてください

危険物施設の震災等対策ガイドラインには、取組事例やチェックリストなど、すぐに役立つ情報・資料が豊富に掲載されています。

URL <http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/ikenbutsu/guideline.html>

事例ページ例

事例

事例

屋外タンク貯蔵所の区分と新基準適合期限について

平成15年 十勝沖地震発生

屋外タンク貯蔵所の区分と区分別タンク基数

～平成25年度 危険物規制事務統計表による～

屋外タンク貯蔵所の区分

特定屋外タンク貯蔵所 (容量1,000kL以上)

準特定屋外タンク貯蔵所 (容量500kL以上1,000kL未満)

特定及び準特定屋外タンク貯蔵所以外の屋外タンク貯蔵所 (容量500kL未満)

屋外タンク貯蔵所の基数と割合 (平成26年3月31日現在)

基数: 7,436基 割合: 11.6%

基数: 3,420基 割合: 5.4%

基数: 53,106基 割合: 83.0%

基数: 63,962基 割合: 100%

旧法特定屋外タンク貯蔵所及び旧法準特定屋外タンク貯蔵所の新基準適合期限

平成15年 十勝沖地震発生

屋外タンク貯蔵所区分	タンク容量	従来の新基準適合期限	新たな新基準適合期限 (平成16年10月1日施行)
特定屋外タンク貯蔵所	10,000kL以上	平成23年12月31日	平成21年12月31日
	1,000kL以上10,000kL未満	平成27年12月31日	平成25年12月31日
準特定屋外タンク貯蔵所	500kL以上1,000kL未満	平成32年3月31日	平成29年3月31日

○浮き屋根の新基準適合確認期限 平成29年3月31日 (平成17年基準改正)

○浮き蓋の新基準適合確認期限 平成36年3月31日 (平成23年基準改正)

浮き屋根や浮き蓋のスロッシングに対する安全性について、計算により早急に確認し、安全が確保できないものについては至急改修することが必要

屋外タンク貯蔵所の新基準適合確認状況について

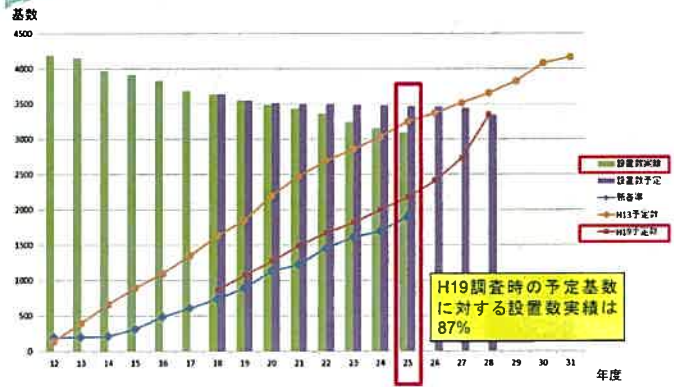
特定屋外タンク貯蔵所及び準特定屋外タンク貯蔵所の新基準適合確認状況について

タンク容量	対象タンク基数	適合タンク基数 (対象タンク数比)	未適合タンク基数 (対象タンク数比)	適合期限 (データ集計時期)
1万kL以上	1,690	1,686 (99%)	4* (1%)	H21.12.31 (H26.3.31現在)
1,000kL以上～ 1万kL未満	3,927	3,723 (95%)	204* (5%)	H25.12.31 (H26.12.31現在)
500kL以上～ 1,000kL未満	3,087	1,898 (61%)	1,189 (39%)	H29.3.31 (H26.3.31現在)

今後新基準適合期限を遡る小さなクラスのタンクについても計画的かつ早期に新基準への適合確認を進めていくことが重要。

※1,000kL以上の未適合タンクについては、休止中のもの

平成13年・平成19年調査工事届出に基づく改修計画の推移と基準適合状況 (準特定屋外タンク貯蔵所)



旧法屋外タンク貯蔵所の保安検査のあり方に関する調査検討結果

【背景】「規制・制度改革に係る対策方針について」（平成22年5月18日閣議決定）
規制改革事項：石油備蓄等における特定屋外タンク貯蔵所に関する開放検査の合理化

対策方針Ⅰ：容量1万kL以上の新法タンクについて、遊説版厚測定により、腐食の進行をより正確に把握した上で、タンクの開放検査の適正化を検討し、結論を得る。＜平成22年度中検討・結論＞

対策方針Ⅱ：また、その成果を踏まえ、専門的知見を有する者との情報交換・連携を努めながら、特定屋外タンク貯蔵所に関する保安検査の開放検査のあり方について総合的に検討する。＜平成22年度中検討・結論＞

旧法屋外タンク貯蔵所の保安検査のあり方について検討した結果は次のとおりであり、現時点において旧法タンクの保安検査の適正化を図ることは適当ではないとされた（検討期間：平成23年度～平成25年度）。

（旧法タンクに係る保安検査時の推移状況）
旧法タンクは保安検査時に腐蝕が検出されているが、経年劣化の進行が緩慢である。（例：平成22年～平成24年に保安検査が行われた旧法タンクの97%で遊説版厚増量が検出されている。）

（屋外タンク貯蔵所からの危険物流出事故の発生状況）
昭和49年～平成24年に特定屋外タンク貯蔵所から62件の危険物流出事故が発生しているがその内訳はタンク底部からの流出が31件（旧法29件、新法1件）、側板からの流出が29件（旧法23件、新法6件、不明3件）、不明2件となっており、流出事故の9割以上が旧法タンクで発生している。

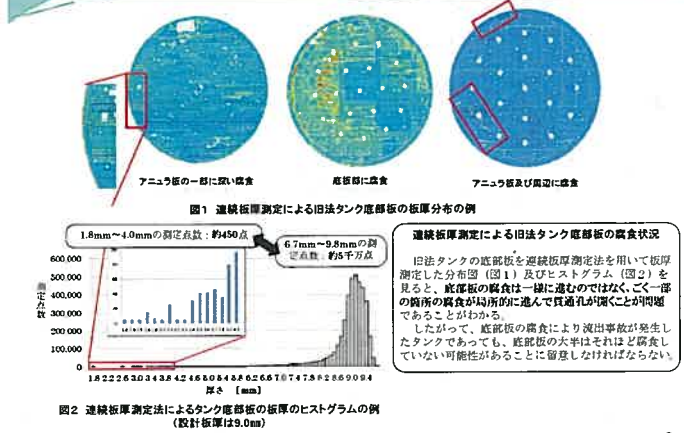
（遊説・地盤の堅固さの評価）
水源地域におけるタンクは遊説版及び地盤下層にあり、タンク外周部に比べタンク内部の方が地盤下層が大きく、地盤の下層が広くなる部分があることが分かった。また、遊説・地盤の堅固さに関する具体的な基準がない。時期に建設された旧法タンクの地盤の地盤下層は新法タンクに比べて大きく異なること（試験タンクでは1.5倍～6倍の差）も分かった。

（遊説版厚増量の評価）
旧法タンク遊説版の増量は、新法タンクの遊説版に比べて増量傾向が劣るとされる遊説版の増量が多用されているが、4点検厚測定及び遊説版厚測定により、初期腐食の有無及びどの程度の増量が検出されているかを把握することが分かった。これらの検出結果を踏まえ、遊説版の増量傾向の増大や遊説版厚増量の増大により遊説版の増量が検出されやすくなること、遊説版厚増量の増大による遊説版の増大が遊説版の増大を促進する可能性があることも分かった。

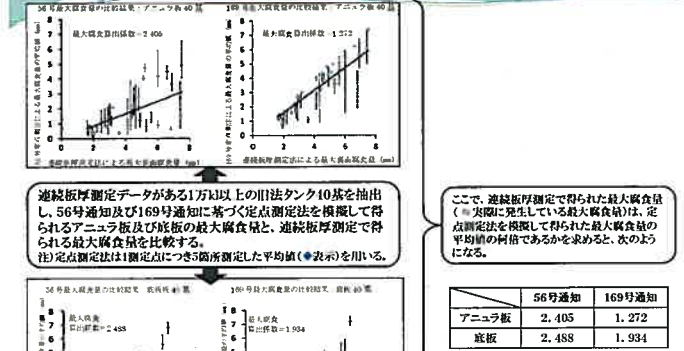
（遊説版の腐食影響評価）
一定の保安条件をおいた遊説版厚測定ではあるが、一般の遊説版厚測定7年においても遊説版厚増量は遊説版厚増量により遊説版に発生する可能性があったことを鑑みれば、遊説版厚測定7年では遊説版の安全性を確保するものではない。遊説版の安全性を確保するものではないことが分かった。

特定屋外タンク貯蔵所のうち旧法タンクの保安検査等における定点測定法による測定結果の取扱いについて

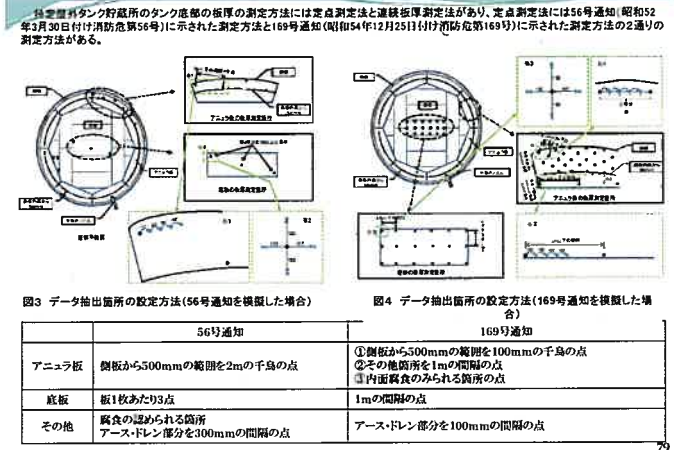
特定屋外タンク貯蔵所のうち旧法タンクの保安検査等における定点測定法による測定結果の取扱いについてⅠ（H26.5.27消防法第146号）



特定屋外タンク貯蔵所のうち旧法タンクの保安検査等における定点測定法による測定結果の取扱いについてⅡ（H26.5.27消防法第146号）



特定屋外タンク貯蔵所のうち旧法タンクの保安検査等における定点測定法による測定結果の取扱いについてⅢ（H26.5.27消防法第146号）





平成 27 年 8 月 20 日

日本タンクターミナル協会 業務委員各位

日本タンクターミナル協会
業務委員長 神村 雅彦

平成 27 年度屋外タンク貯蔵所に係る調査表他集計報告

拝啓 貴社益々ご清栄のこととお喜び申し上げます。
平素より当協会の活動にご協力頂き、厚く御礼申し上げます。
さて、平成 27 年度屋外タンク貯蔵所に係る調査表他集計を致しましたので下記の通りご報告いたします。

敬具

記

1. 屋外タンク貯蔵所に係るアンケート

32 事業所から回答を頂き、875 基の情報を得ました。

- ・ 昨年平成 26 年度より 1 事業所減、タンク基数 45 基回答減

旧基準増加 : 0.9%

新基準適合減少 : 0.4%

	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
旧法基準	8.0%	6.3%	7.2%
新基準適合	33.6%	37.6%	37.2%
新基準タンク	11.8%	8.6%	9.4%
その他	46.6%	47.5%	46.2%

※ アンケート集計の結果、平成 27 年度はほぼ前年同様の数字が算出された。

又、休止又は廃止予定タンクのアンケートを行い、該当タンクは上記その他への積算としている。

次にあげる消防庁把握数値対 J T T A アンケート対比では対象タンク（特定、準特定）での適合率の為、当協会は適合化が進んでいる。

消防庁把握数値対 J T T A アンケート対比

全国／協会対比		対象タンク	適合タンク	適合率	未適合	未適合率	新基準適合 期限
H27JTТА	1 万kl以上	2	2	100.0%	0	0%	
H27JTТА	1000kl以上	104	104	100.0%	0	0%	
H27JTТА	500kl以上	402	340	84.6%	62	15.4%	
H20 消防庁全国情報	1 万kl以上	1,779	1,533	86.2%	246	14%	2009/12/31
H26JTТА	1 万kl以上	2	2	100.0%	0	0%	
H20 消防庁全国情報	1000kl以上	4,452	2,537	57.0%	1,915	43%	2013/12/31
H26JTТА	1000kl以上	111	111	100.0%	0	0%	
H20 消防庁全国情報	500kl以上	3,633	734	20.2%	2,899	80%	2017/3/31
H26JTТА	500kl以上	381	323	84.8%	58	15.2%	

平成 20 年 7 月 17 日物流ニッポン紙面にて 準特定タンクの新基準適合確認済みタンクが 2 割にとどまっていることを受けて指導の徹底、これにより屋外タンク貯蔵所の耐震安全性を早急に確保するとの消防庁発表記事が掲載されていた。当協会は任意のアンケート調査の為、数字のバラつきが散見されているが、当協会は適合化が進んでいる。

2. 平成 27 年度危険物事故防止アクションプランに関するアンケート

(1) 重点項目に関するアンケート結果の件

回答数 19 社 32 事業所

① 危険物施設の日常点検の推進

- ・毎日の点検及び定期点検の強化
- ・日常点検項目の見直し、追加

② 屋外タンク貯蔵所、配管等の腐食・疲労劣化防止対策の推進

- ・計画的、定期的の塗装
- ・タンク、配管ステンレス化
- ・フレキシブルホース定期点検
- ・雨水侵入防止措置
- ・保温コーキングの補修
- ・鉄製配管はドレン、サポート部を中心に点検強化及び塗装
- ・防油堤の定期的な点検、補修

- ・ 自主点検の強化
 - ・ 保温材を撤去しての点検、塗装
 - ・ 配管の気密テスト
 - ・ タンク、配管の溶接部検査
- ③ 危険物施設の地震対策の推進
- ・ 地震、津波避難マニュアルの作成、訓練の予定及び実施
 - ・ 屋外タンク貯蔵所新基準適合化の実施
 - ・ 事務所棟を耐震強化
 - ・ 非常時のバックアップ電力源の増強を計画
 - ・ 液状化対策(地盤改良)の着工
 - ・ 耐震基準確認の実施
 - ・ 津波時の避難場所の確保及び見直し
 - ・ 耐震補強工事の計画及び実施
 - ・ 防災要員の配備状況の強化
 - ・ タンク元緊急遮断弁設置の検討
 - ・ スロッシングを考慮した最大管理液面の見直し
- ④ 事故情報の共有による同種事故防止対策の推進
- ・ 徹底事項等、履行状況確認
 - ・ 5 S 活動、KY 活動の実施、報告、検証
 - ・ 外部研修、訓練への積極的な参加
 - ・ 定期的な安全パトロールの強化
 - ・ ヒヤリハット報告、危険箇所報告の実施
 - ・ 事故事例の水平展開
- ⑤
- ・ 作業従事者に対する安全・保安教育の実施状況
 - ・ 事業方針に沿った取り組み（5 S の徹底、チームワークの向上等）の実施及び検証
 - ・ 作業手順書を関係者全員で読み合せを行い、不安全作業の洗い出しと正しい作業手順の確認、理解不足による作業ミスの防止
 - ・ 栈橋危険物施設の防食方法変更（耐食性向上）
 - ・ ヒヤリハットカード、危険予知カード、危険箇所提出推進
 - ・ 必要資格の取得
 - ・ 予防処置の実施
 - ・ 防災管理者、副防災管理者の研修実施
 - ・ SDS の改訂の都度、教育を実施
- ⑥ 優良な取組事例が業種を超えた情報として共有されるようなくみ作り
- ・ 事業所へ入溝する協力会社、運送会社等との間にて協力を開催、事故事例等、情報の共有、緊急情報についてはメールを利用し、会員各社へ連絡。



平成 28 年度 石油コンビナート等における災害防止対策の推進について

1.事故情報の提供	・ 消防庁特殊災害室主催の防災情報共有計画に参加、当協会として、四半期ごとに「火災・事故防止に資する防災情報」を取りまとめ、情報提供を行う。(添付 資料-1) 取りまとめた情報は、会員各社へ連絡し、情報を共有する。
2.安全教育の実施	・ 消防庁危険物保安室の方を講師に招き、近年の事故事例や法改正などについての勉強会開催(年 1 回)や、他団体主催で開催される講演会等への参加。(添付 資料-2) ・ 石油コンビナート地区や会員会社等の、施設見学を目的とした研修会(年 1 回)を実施。
3.事故防止対策の実施	・ 危険物事故防止対策実施要領(添付 資料-3)に基づき、会員各社よりアクションプラン(アンケート)を取りまとめ(年 1 回)、消防庁危険物保安室へ提出する。(添付 資料-4) 平成 28 年度の重点項目 ① 危険物施設の地震対策の推進 ② 危険物施設の日常点検の推進 ③ 屋外タンク、配管等の腐食・疲労劣化防止対策の推進 ④ 事故情報の共有による同種事故防止対策の推進 ⑤ 作業従事者に対する安全・保安教育の実施状況 ⑥ 危険物事故防止アクションプランに基づいた優良な取組事例 ・ 上記に合わせ、当協会として屋外タンク貯蔵所に関するアンケートを実施集計し、新基準適合化の推進を図っている。
4.厚生労働所 視察	・ 会員会社の施設視察(年 1 回)を実施。
5.国土交通省 視察	・ 会員会社の施設視察(年 1 回)を実施。
6.内航タンカー業界との情報交換	・ 年 2 回(不定期)を実施。 (荷役作業に関して陸・海との連携を図る為情報交換会を行う)
7.当協会年間活動	・ 定時総会 年 1 回 ・ 本部理事会 年 4 回 ・ 業務委員会 年 1 回 ・ 勉強会 年 1 回 ・ 研修会 年 1 回 ・ 各支部 総会および役員会