

資料2

2022年度 神奈川県石油コンビナート等 防災計画に係る予防対策取組状況調査に ついて

2022年8月

防災管理者等研修会・コンビナート事業所保安対策推進連絡会

神奈川県 暮らし安全防災局 防災部 消防保安課

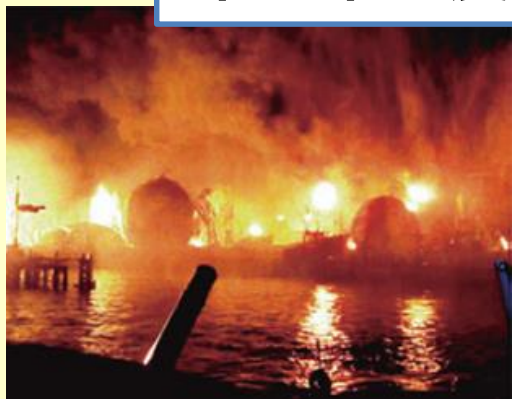
高圧ガス・コンビナートグループ 川崎康二郎

本日の内容

- | | |
|------------------|-----------|
| ①調査の経緯 | P.3～P.9 |
| ②予防対策取組状況調査 | P.10～P.14 |
| ③2022年度以降の調査について | P.15～P.18 |
| ④最後に | P.19 |

調査の経緯

東日本大震災での被害



重大事故の続発



< 消防庁の対応 >

- ・ 「**石油コンビナートの防災アセスメント指針**」の改訂
 - ・ 石油コンビナート等防災体制検討会
- ⇒ 石油コンビナート等防災本部等の防災体制の充実強化を提言

「**神奈川県石油コンビナート等防災アセスメント調査**」を実施

調査の経緯

◆ 「石油コンビナートの防災アセスメント指針」とは

石油コンビナート等防災計画に定める「災害の想定に関すること」を、できるかぎり客観的かつ現実的にするために示したものの。



東日本大震災の発生

東日本大震災の被害状況や得られた新たな知見を基に、消防庁が改訂

調査の経緯（神奈川県）

- ◆ 「神奈川県石油コンビナート等防災アセスメント調査」
の実施（2013年度～2014年度）

消防庁の「石油コンビナートの防災アセスメント指針」に基づきコンビナート災害による被害を評価。

- ◆ 「神奈川県石油コンビナート等防災計画」の修正
(2015年度)

神奈川県の防災アセスメント調査の結果を踏まえ、特定事業所及び関係行政機関の予防対策等を追加。

- ◆ 「神奈川県石油コンビナート等防災計画に係る
予防対策取組状況調査」の実施（2016年度～）

防災計画に予防対策を追加したことを踏まえ、特定事業所や関係行政機関の取組状況を調査。

調査の経緯（神奈川県）

神奈川県石油コンビナート等防災アセスメント調査

（2013年度～2014年度）

特別防災区域で起こりうる災害の危険性を把握し、必要となる予防対策や対策を講じる場合の優先度を検討した。

< 危険性の把握 >

対象施設	タンク（危険物・高圧ガス・毒性ガス） プラント、入出荷設備、パイプライン
想定災害	平常時、地震時（強震動・長周期地振動） 大規模災害（BLEVE・防油堤火災）、津波

爆発、ガス拡散、輻射熱等の影響が事業所敷地外や特別防災区域外に及ぶ恐れ。

調査の経緯（神奈川県）

「神奈川県石油コンビナート等防災計画」の修正（2015年度）

<石油コンビナート等防災計画の目的>

① 防災関係機関等の処理すべき事務又は業務を明確にするとともに、② 災害の予防対策及び応急活動等の必要な事項を定めることで、**総合的な防災対策の推進を図る。**

<2015年度修正内容>

- **アセスメント調査の結果に基づいた予防対策の充実**
- **石油コンビナート等防災本部等の防災体制の充実**

調査の経緯（神奈川県）

「神奈川県石油コンビナート等防災計画」の特定事業所における予防対策（抜粋）

<地震（強振動）対策>

- ・ 既存高圧ガス施設の耐震性の向上
- ・ 復旧資材の準備

<地震（長周期地震動）対策>

- ・ 特定屋外タンクの液面高さの適切な管理
- ・ 防災監視システムの整備による事故の早期検知

<津波対策>

- ・ 容器（ボンベ）等の流出防止措置

調査の経緯（神奈川県）

「神奈川県石油コンビナート等防災計画」の特定事業所における予防対策（抜粋）

< 大規模災害 >

- ・ 防災訓練の充実

< 平常時の事故 >

- ・ 高圧ガス配管の保温材下等の外面腐食対策
- ・ 緊急停止のマニュアルの整備
- ・ 周辺住民に対する適切な情報発信とリスクの理解促進

予防対策取組状況調査

<調査目的>

災害予防対策の取組状況を把握することにより、災害予防対策の推進に活用し、防災力向上を図る。

調査結果の活用

① 予防対策手法の具体化

事業所の対策事例等を周知することで、災害予防対策を促進する。

② 県民への周知

災害予防対策の取組状況等をホームページにて公表することで、周辺住民の理解を促進する。

③ 国への要望

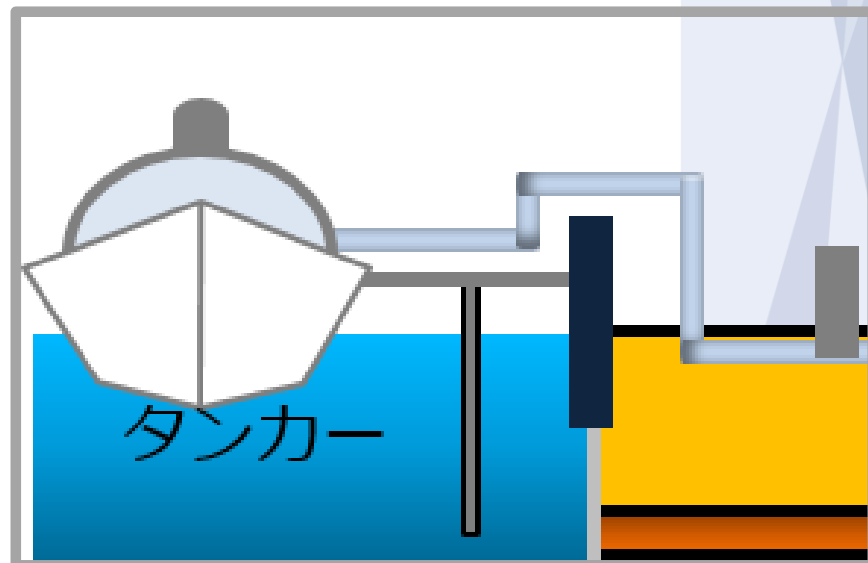
調査結果を基に、予算措置等が必要な課題を抽出し、国に要望を行う。

予防対策取組状況調査：調査内容

入出荷設備・配管

<想定される災害>

- ・ 係留中のタンカーの破損
- ・ 配管の破損、噴出火災
⇒ 近傍の塔槽類が加熱され
被害拡大



<調査内容>

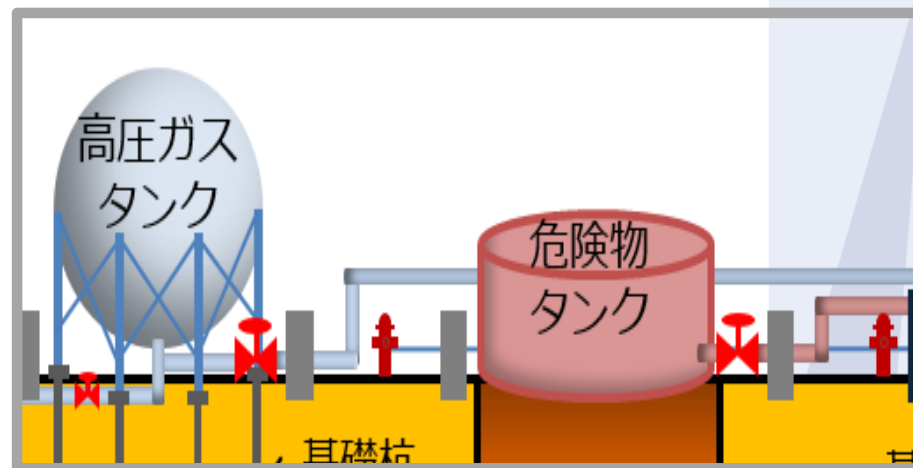
- ・ 海上入出荷施設（棧橋）における、緊急遮断装置等の設置（津波対策）
- ・ 保温材等が設置された配管の外面腐食対策（平常時の事故対策）
- ・ 既存高圧配管の耐震評価及び改修計画（地震（強震動）対策）

予防対策取組状況調査：調査内容

貯槽・タンク

<想定される災害>

- ・ 浮き蓋の損傷、沈没による**火災、爆発**
- ・ 長周期地震動によるスロッシング
⇒ **ボイルオーバー**



<調査内容>

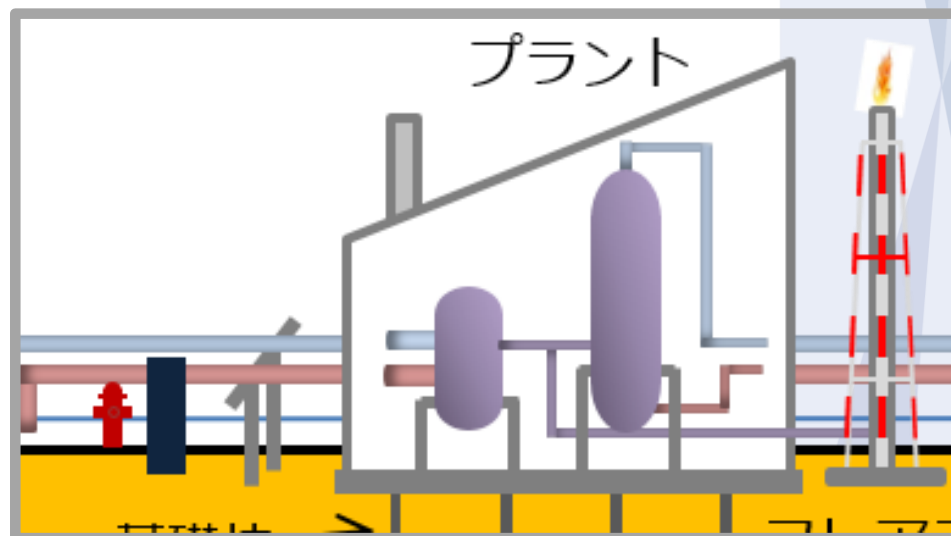
- ・ 緊急遮断弁の設置状況（津波・平常時の事故対策）
- ・ 浮き蓋式タンクの新基準早期適合状況（地震（長周期地震動）対策）
- ・ 側板の点検方法に関する指針の反映状況（平常時の事故対策）

予防対策取組状況調査：調査内容

プラント

<想定される災害>

- ・反応暴走による爆発
 - ・プラントの緊急停止や状況把握の遅延
- ⇒**災害の拡大**



<調査内容>

- ・計器室の耐震評価及び補強工事の計画
（地震（強震動）対策）
- ・緊急移送設備（フレアスタック、除外設備等）の耐震性の
検証及び耐震化工事の実施状況
（地震（強震動）対策）

予防対策取組状況調査：調査内容

その他設備

<想定される災害>

津波・液状化により使用不可

⇒ 災害の拡大

<調査内容>

- ・ 消火用屋外給水施設の主配管の環状化
（地震（強震動）対策）
- ・ 液状化による加圧ポンプと配管の変位対策
（地震（強震動）対策）



2022年度以降の調査について

その①

公表資料等に活用している項目については、毎年調査を実施する。

例：事業所外への被害拡大防止策、訓練の実施状況

その②

その①及びその③以外の項目については、2グループに分け、隔年で調査を実施する。

※前回の調査結果を記載した調査票を送付

⇒ 立入検査等に対応方法の確認を実施予定

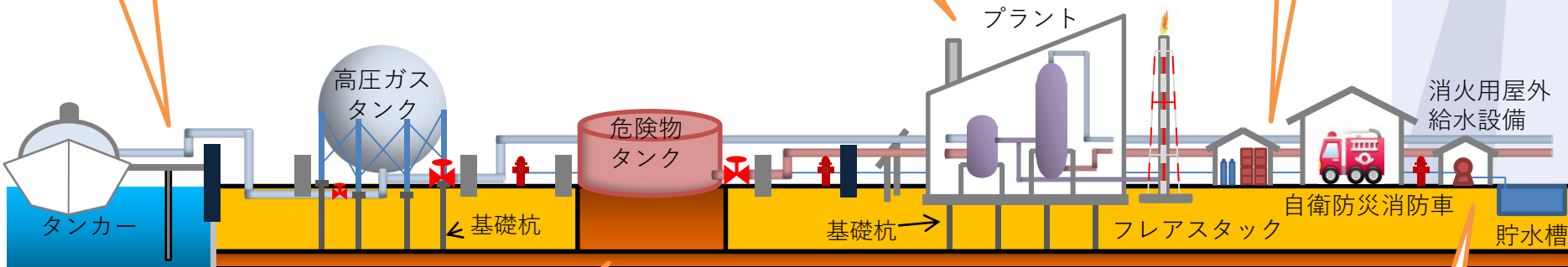
2022年度以降の調査について (偶数年度のみ)

主な調査項目

□ 海上入出荷施設（栈橋）
の津波対策

□ 反応設備等を有する
プラントの地震対策

□ 既存高圧ガス配管
の耐震対策



□ 危険物屋外タンク
の側板点検

□ 消火用屋外給水施設の設置状況
及び液状化対策

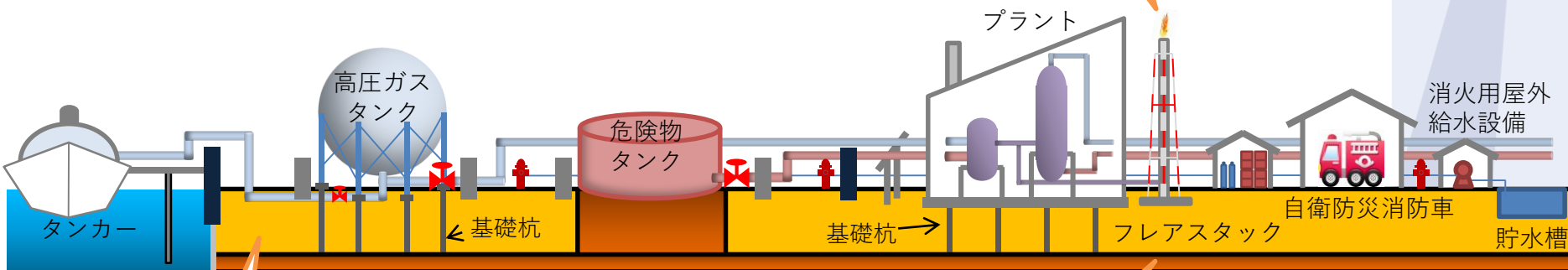
2022年度以降の調査について (奇数年度のみ)

主な調査項目

ソフト面

緊急停止マニュアルの整備状況

□ フレア (ベント) スタックの耐震検証



□ 強震動対策 (液状化への備え)

□ 除害設備の耐震検証

2022年度以降の調査について

その③

次の2つの事項については、5年ごとに調査を実施し推移をみていくこととする。（今年度調査対象外となる。）

1 危険物タンクの緊急遮断措置

※危険物タンク一覧については、ご回答お願いします。

2 危険物容器の流出防止策

経緯

- ・昨年度の取組状況調査及び立入検査により、全ての事業所において、何らかの対策を講じていた。
- ・緊急遮断弁、フェンス設置等は即座対応が難しい現状があるため、長いスパンで経過観察した方が良いと判断。

最後に

- 回答期限後の講義となり申し訳ございません。
- 未回答の事業所にあっては早期の回答にご協力お願い致します。
- 調査票の回答は、下記のアドレスにE-MailでExcel形式のまま送付してください。

回答先：kombinat.hn@pref.kanagawa.lg.jp

調査のご協力ありがとうございました。

【参考】外面腐食対策の実態調査

2022年度石油コンビナート事業所実態調査業務の概要
(委託先：一般社団法人神奈川県高圧ガス保安協会)

■背景

被覆されている高圧ガス配管の外面腐食が、近年の高圧ガス事故及び異常現象の主要な発生原因

■目的

外面腐食が原因となる高圧ガス事故の未然防止

■内容

石油コンビナートのコンビ則適用事業所における実態把握

- ①進行実態
- ②対策内容
- ③把握手法、
- ④検査方法
- ⑤余寿命予測などを調査

■結果の活用

水平展開が可能な事例について、関係事業所への周知及び普及