

資料2

2021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

2021年 7 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

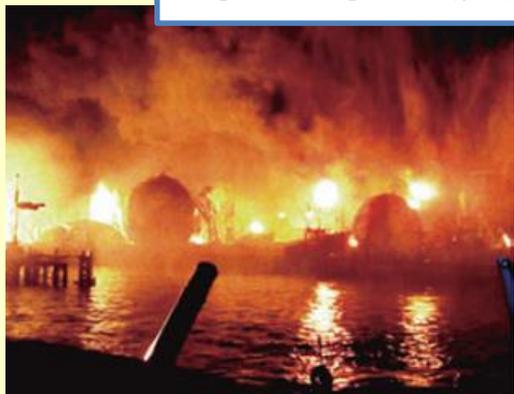
神奈川県 くらし安全防災局 防災部 消防保安課

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 |
| ③2021年度以降の調査について | P.15～P.18 |
| ④アンケート記入要領・共通事項 | P.19～P.23 |

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
- 最大クラスの地震・津波をもたらす「震源モデル」を設定、「新たな被害想定手法」により被害を推定

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）被害>

- ・ 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）被害>

- ・ 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特定屋外タンクのスロッシングの早期検知

<津波被害>

- ・ 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
- ・ 周辺住民が円滑な避難行動をとれる情報提供

< 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

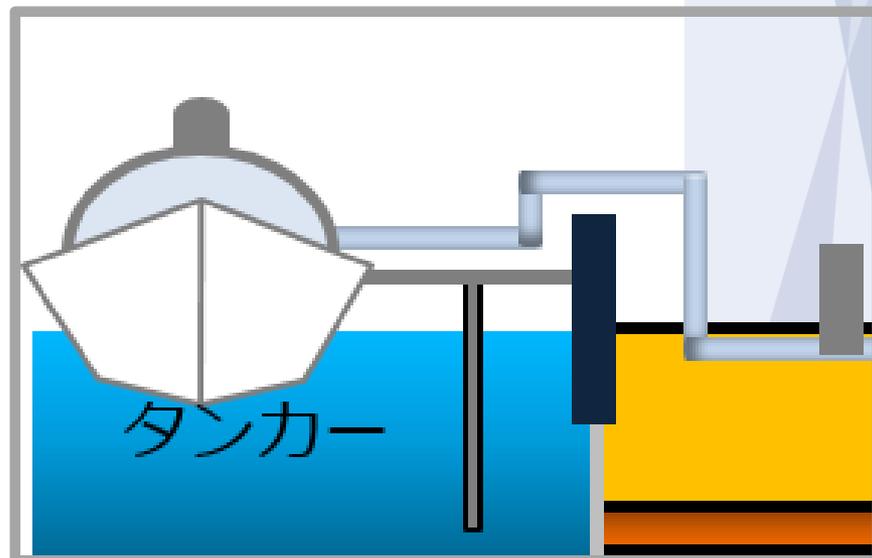
調査結果を基に、予算措置等が必要な課題を抽出し、国に要望を行う。

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>

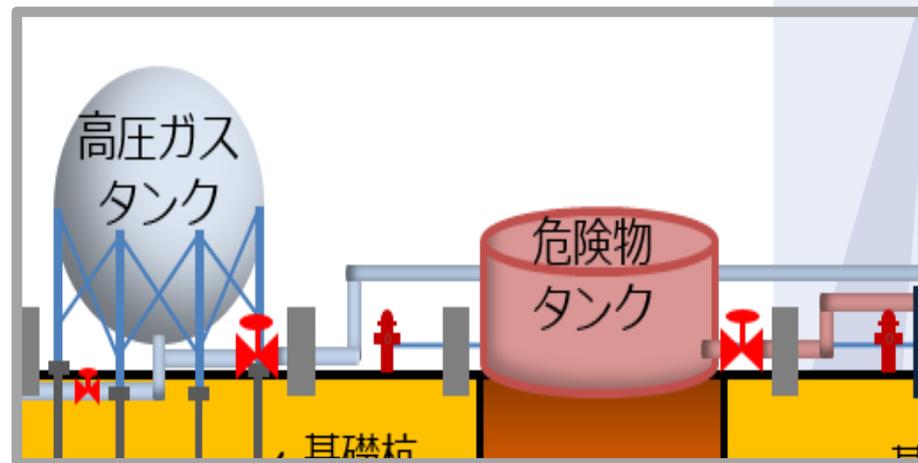
- ・海上入出荷施設（棧橋）における、緊急遮断装置等の設置（津波対策）
- ・保温材等が設置された配管の外面腐食対策（平常時の事故対策）
- ・既存高圧配管の耐震評価及び改修計画（地震（強震動）対策）

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>

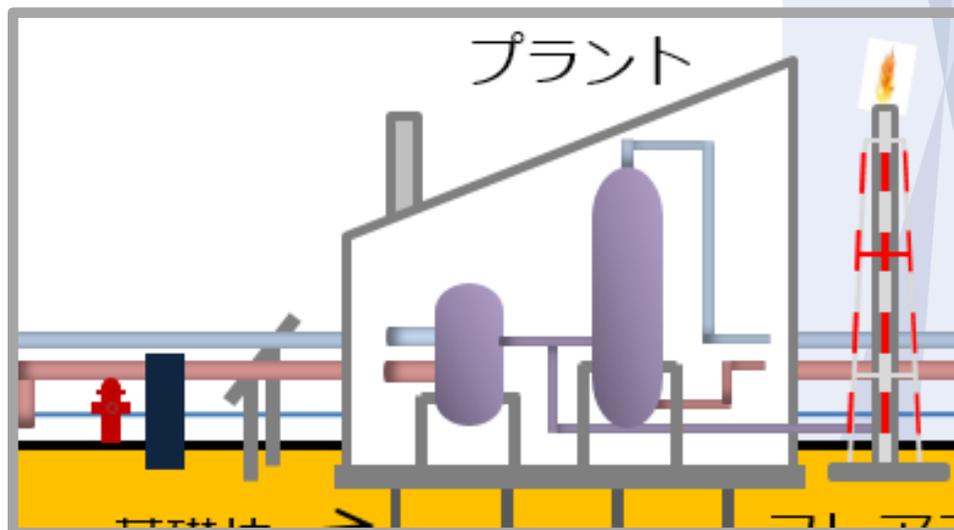
- ・ 緊急遮断弁の設置状況（津波・平常時の事故対策）
- ・ 浮き蓋式タンクの新基準早期適合状況（地震（長周期地震動）対策）
- ・ 側板の点検方法に関する指針の反映状況（平常時の事故対策）

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）
- 土嚢等の応急復旧資器材の準備（地震（強震動）対策）

2021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

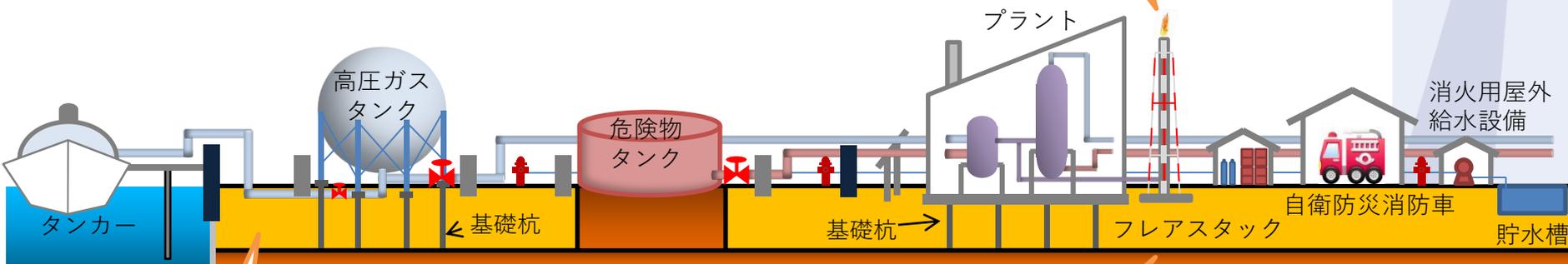
2021年度以降の調査について (奇数年度のみ)

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

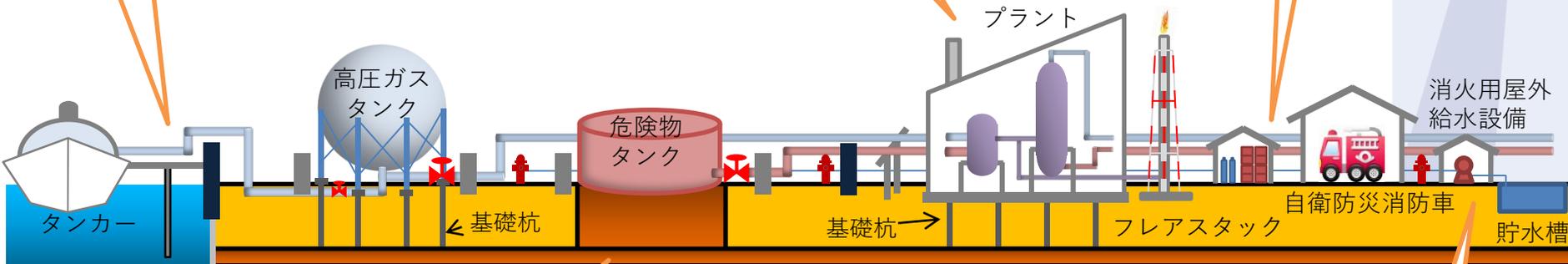
2021年度以降の調査について (偶数年度のみ)

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

2021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。

アンケート記入要領（様式1）

1 事業所情報(時点赤字修正)					
事業所情報	事業所名				
	担当者氏名		連絡先電話番号		
	連絡先 E-mail				
	従業員数(人)				
	緊急連絡先			設置場所、部署等	電話番号
		平時／昼間			
		平時／夜間・休日			
災害時／昼間					
災害時／夜間・休日					
	災害時／その他				

昨年度の回答を初期値で入力してあります。変更等がある場合は、**赤字で修正**してください。

アンケート記入要領（様式2）

事業所外に影響が拡大するおそれのある事故・災害を防止するため、石コン計画で挙げた予防対策のうち優先度が高い対策について、取組状況の確認

○保温材等設置配管の外面腐食対策

問		選択肢	回答	前回
1-1	保温材等が設置された配管における、優先順位付けした点検計画の策定状況について、回答してください。	1.策定完了 2.策定作業中又は策定予定 3.未策定 4.保温材が設置された配管がない		
1-1-1	2.を選択した場合は、策定完了予定年を記載してください。			

昨年度までの回答を基に、前回の欄に入力してあります。
 （誤りがあった場合は、修正をお願いします。）
 前回の回答を参考に、現在の状況をご回答ください。

アンケート記入要領（様式3）

【様式2】の事項に限らず、事業所で優先順位を検討し、独自に進めている取組の実績・計画の確認

○2021年度を取組計画

前の設問で聴取した対策に限らず、地震や津波等に関する災害予防対策全般のうち、貴事業所で優先順位が高く重要と考えている主要な取組について、今年度の取組予定や計画を（あれば3つ程度）簡単に記載してください。

計画の内容は、すでに社内で決まっている内容を記載していただければ十分です。（本設問のために、新たに別に計画を策定し、記載することまで求めません。）

		分類	取組内容
今年度 計画	①		
	②		
	③		

調査様式の類型を基に、取り組まれている内容が分類される番号を選択して、ご回答ください。

アンケート記入要領（様式4）

防災アセスで想定した地震に対応するための訓練の実施状況について確認

問	選択肢	回答	
上記の防災アセスの地震（又は同等以上の震度や津波高さの地震）を想定し、それに対応するための訓練を実施していますか。	1. 訓練の実施事例あり 2. 訓練の実施事例なし	地震	
		津波	
2. (6) 【6-1】にて、「1. 検討済み（敷地外へ影響なし）」 以外を選択した場合 、次の設問に回答してください。			
上記の防災アセスの地震（又は同等以上の震度や津波高さの地震）を想定し、 敷地外へ影響が及ぶ規模の被害を想定した訓練 を実施していますか。	1. 訓練の実施事例あり 2. 訓練の実施事例なし		

災害における最悪のシナリオに対する訓練として、敷地外へ被害が拡大するケースを想定した訓練の実施について、ご回答ください。

共通事項

- 本日お渡しした資料に、調査票データの入ったCD-Rを入れております。
※前回の回答に誤りがある場合は、修正いただきますようお願いいたします。
- 調査事項について、今年度の現状について、回答の欄に該当する選択肢を選択してください。
- 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.jp
回答期限：2021年8月6日(金)

調査のご協力よろしくをお願いいたします。