

平成29年度第1回神奈川県石油コンビナート等防災対策検討会 次第

平成29年6月9日(金) 9時30分～11時30分  
神奈川県自治会館3階 306～307会議室

1 あいさつ

2 議 題

平成29年度取組計画について

3 その他

< 資 料 >

資料 1	平成29年度取組計画(案)
資料 2	特定事業所の予防対策の促進について
資料 3	平成29年度 神奈川県石油コンビナート等防災本部訓練計画
参考資料 1	今年度の検討予定について
参考資料 2	平成28年幹事会資料抜粋(平成28年2月3日)

# 平成29年度第1回神奈川県石油コンビナート等防災対策検討会 座席表

神奈川県自治会館 3階 306～307会議室（平成29年6月9日）

第三管区海保 警備救難部長 川越委員	消防研究センター 施設等災害研究室長 畑山 先生	横浜国立大学大学院 環境情報研究院教授 大谷 先生	横浜市 危機管理 平中委員
県高圧ガス保安協会 (昭和電工(株)川崎事業所) 窪田委員			横浜市 消防 加賀谷委員代理
京浜特防協 (JXTGI(株)横浜製造所) 鈴木委員			川崎市 危機管理 並木委員代理
根岸特防協 (JXTGI(株)根岸製油所) 市川委員			川崎市 消防 日迫委員
事務局	工業保安課長	事務局	事務局

出入口

出入口

平成29年度第1回 神奈川県石油コンビナート等防災対策検討会 出席者名簿

(敬称略)

	所 属 ・ 職 名 等	氏 名
委 員	横浜国立大学大学院環境情報研究院教授	大 谷 英 雄
委 員	消防庁消防大学校消防研究センター 施設等災害研究室長	畑 山 健
委 員	第三管区海上保安本部警備救難部長	川 越 功 一
委 員	横浜市総務局危機管理室危機管理部長	平 中 隆
委 員 (代理)	川崎市総務企画局危機管理室 震災・臨海部担当 担当課長	並 木 麻
委 員 (代理)	横浜市消防局予防部保安課長	加 賀 谷 敦 己
委 員	川崎市消防局予防部長	日 迫 善 行
委 員	京浜臨海地区石油コンビナート等特別防災区域協議会 ( J X T G エ ネ ル ギ ー 株 式 会 社 横 浜 製 造 所 環 境 安 全 グ ル ー プ マ ネ ー ジ ャ ー )	鈴 木 徹
委 員	根岸臨海地区石油コンビナート等特別防災区域協議会 ( J X T G エ ネ ル ギ ー 株 式 会 社 根 岸 製 油 所 環 境 安 全 グ ル ー プ マ ネ ー ジ ャ ー )	市 川 淳
委 員	一般社団法人神奈川県高圧ガス保安協会 ( 昭 和 電 工 株 式 会 社 川 崎 事 業 所 環 境 安 全 部 長 )	窪 田 浩 二
委 員 (座長)	神奈川県安全防災局安全防災部工業保安課長	穂 積 克 宏

## 平成 29 年度取組計画（案）

## 1 取組方針

神奈川県石油コンビナート等防災計画の推進に向けた平成 29 年度の取組方針は、次のとおり。

特定事業所の予防対策の促進

応急活動体制の強化に向けた訓練の充実

平成 28 年度神奈川県石油コンビナート等防災本部幹事会（平成 29 年 2 月 3 日）において上記方針を決定

## 2 取組内容

上記方針に基づく取組内容は、次のとおりとする。

## (1) 特定事業所の予防対策の促進

次の ～ に掲げる取組により特定事業所の予防対策の促進を図る。

（取組内容の詳細は、**資料 2**）

事業所による予防対策取組計画の策定

取組状況調査の継続

予防対策手法等の具体化

予防対策に関する周知及び情報交換

国への要望

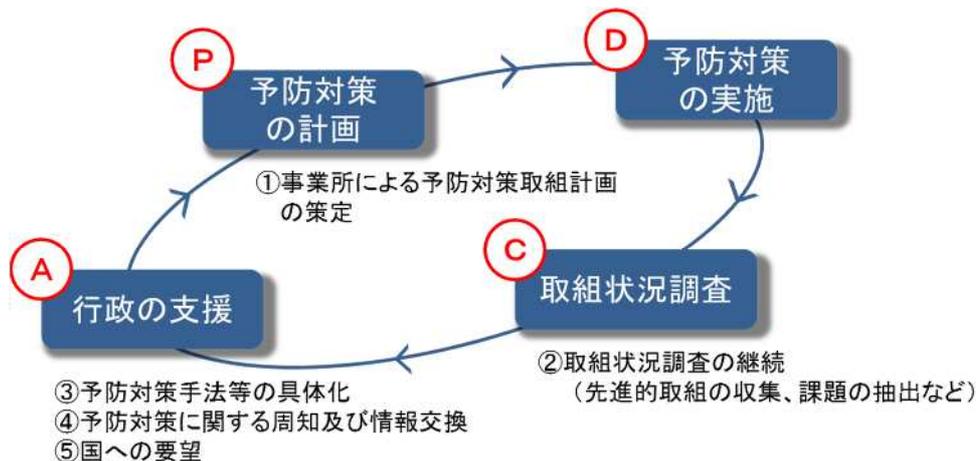


図 予防対策促進のスキーム（イメージ）

## (2) 応急活動体制の強化に向けた訓練の充実

神奈川県石油コンビナート等防災本部を構成する関係各機関の職員が一堂に会した合同図上訓練（ブラインド形式）を実施し、石油コンビナート等特別防災区域における災害発生直後の初動対応の習得・習熟及び関係各機関同士の連携強化を図る。（訓練計画の概要は、**資料 3**）

以上

## 特定事業所の予防対策の促進について

平成 25 年度から 26 年度にかけて実施した神奈川県石油コンビナート等防災アセスメント調査で想定した災害に対応するため、平成 27 年度に防災計画を見直し、平成 28 年度に予防対策進捗状況調査にて、現状を把握した。

今年度は、予防対策等の推進のため、次の取組を実施する。

### 1 事業所による予防対策取組計画の策定

事業所における予防対策は、対策完了までに長い期間を要するものが多く、計画的に取組んでいく必要があるため、次の目標により、事業所による予防対策の取組計画の策定を推進する。

#### 予防対策取組計画の策定推進目標

優先度が高い予防対策について、「事業所による予防対策取組計画」の策定を推進し、平成 31 年度末までに、全事業所が策定することを目指す。

### 2 取組状況調査の継続

平成 28 年度の調査結果に基づき、次の基本方針により調査項目を精査して、調査を継続する。（調査項目のイメージは別紙 1 参照）

#### 平成 29 年度取組状況調査基本方針

優先度が高い予防対策は、「事業所による予防対策取組計画」の策定状況を把握する。

ハード面の対策は、調査項目を絞り込み、時点修正を主とする。

ハード面の津波対策は、切迫性が指摘され、防災アセスで対象とした「南海トラフ巨大地震」を想定地震として、項目を精査する。

法令による義務のない地震及び津波対策について、事業所で優先順位を整理し、計画的に進める仕組みを持っているか調査する。

調査結果は、事業所名が特定されない形で、集計結果を公表する。

### 3 予防対策手法等の具体化

緊急時の重要な保安設備であるフレアスタック等について、必要能力、耐震性、適切な運用方法についての調査・検討を行うと共に、対策の指針となる取組事例の取りまとめを委託事業として、実施する。

#### 4 予防対策に関する周知及び情報交換

取組状況調査や委託調査の結果及び先進事例について、防災管理者研修会等の場で紹介し、関係事業所に周知するとともに、特防協の役員会等に出席することで、周知及び情報提供を進める。

#### 5 国への要望

全国石油コンビナート立地道府県協議会等の場で、高圧ガス設備の耐圧試験の代替試験に係る研究開発及びスロッシング早期検知や人材育成の支援等について、県から国に対して要望する。

#### 【参考】今後の国への要望活動予定

神奈川県（今月要望実施予定）

平成 30 年度国の施策・制度・予算に関する提案(案) 抜粋

### 5 石油コンビナート地域の防災対策の強化

#### 【提案内容】

提出先 消防庁、資源エネルギー庁

石油コンビナート地域において、事業者による地震・津波対策や産業保安等の取組が着実に進むよう、スロッシングの早期検知技術の開発などの防災対策の充実強化を図ること。

#### ◆現状・課題

東日本大震災では、検査用に水を張った高圧ガス貯槽の倒壊を原因とする爆発事故が起きた。また、平成 28 年 10 月には、本県における相模トラフを震源とする長周期地震動の大きな影響を示唆する研究結果が国から発表された。石油コンビナートは、我が国の産業や経済を支える極めて重要な基盤であることから、事業者の防災対策が着実に進むよう、新たな検査手法やスロッシングの早期検知技術の開発等について、国として対策を講じる必要がある。さらに、産業事故の原因として、従業員の知識・経験不足が指摘されている一方、従業員の高齢化も進んでいることから、知識や技術の継承を進めるため、道府県と連携しながら、国において人材育成の仕組みを構築する必要がある。

#### ◆実現による効果

石油コンビナートの球形貯槽に水を張らずに検査できる手法の開発により、東日本大震災のような爆発事故を防止できる。また、スロッシングの早期検知技術の開発により、数百ある石油タンクの中から、危険な状態にあるタンクを速やかに把握でき、優先順位をつけ、初動対応を行うことができる。さらに、体験型教育・訓練施設の設置や過去の事故から得られた教訓を共有する仕組みを構築・活用することで、現場保安力に優れた人材の成長が促進される。

(神奈川県担当課：安全防災局工業保安課)

九都県市首脳会議：調整中（昨年度は 7 月に実施）

全国石油コンビナート立地道府県協議会：調整中（昨年度は 8 月に実施）

平成29年度調査の基本方針

優先度が高い予防対策は、「事業所による予防対策取組計画」の策定状況を把握する。

ハード面の対策は、調査項目を絞り込み、時点修正を主とする。

ハード面の津波対策は、切迫性が指摘され、防災アセスで対象とした「南海トラフ巨大地震」を想定地震として、項目を精査する。

法令による義務のない地震及び津波対策について、事業所で優先順位を整理し、計画的に進める仕組みを持っているか調査する。

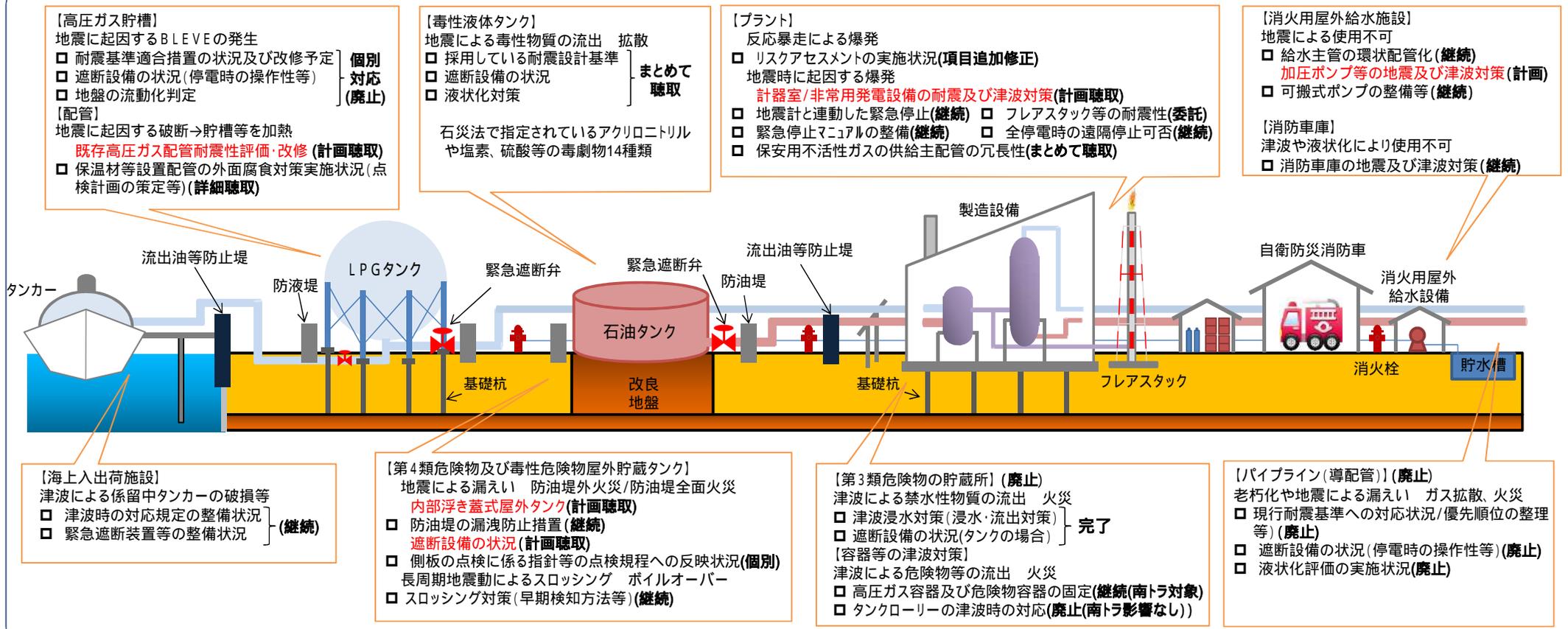
調査結果は、事業所名が特定されない形で、集計結果を公表する。

優先度の考え方

次の設備等の地震・津波対策を優先して、取組を推進する。

- 反応設備を安全かつ確実に停止させるために必要な設備等 (例)計器室(コントロールルーム)、非常用電源設備、緊急移送設備(フレアスタック等)
- 被害を受けた場合、大規模災害につながるおそれのある設備等 (例)耐震未評価の既存高圧ガス配管、新基準未適合の内部浮き蓋式屋外タンク、緊急遮断弁未設置の危険物タンク
- 災害の拡大を防止するための設備等 (例)消火用屋外給水施設の加圧ポンプ

事業所のハード面に係る調査項目



事業所のソフト面に係る調査項目

- 【住民対応】**  
リスク周知(修正)
- 平常時の周辺住民への情報発信方法及び内容
  - 事故及び災害時の情報発信方法及び規定の有無

- 【訓練実施状況】**  
(修正)
- 想定、訓練内容、参加機関、協力会社の参加
  - 周辺住民の参加又は公開

- 【その他】**
- 新しい検査技術の活用事例
  - 近隣事業所間の相互応援協定締結状況(修正)

## 平成 29 年度 神奈川県石油コンビナート等防災本部訓練計画

## 1 目的

神奈川県石油コンビナート等防災本部を構成する関係各機関による合同図上訓練を実施し、石油コンビナート等特別防災区域における災害発生直後の初動対応の習得・習熟及び関係各機関同士の連携強化を図り、県内のコンビナート防災体制を強化することを目的とする。

## 2 日時

平成 29 年 10 月 27 日（金）13:30～16:30（予備日：10 月 31 日（火））

訓練当日、気象警報発令、地震、異常現象等により開催が困難と判断された場合は、11:00 までに県工業保安課から各機関へ一斉同報 FAX により延期又は中止を連絡する。

## &lt; 当日の流れ（想定） &gt;

13:00 受付開始

13:30 開会あいさつ、訓練についての事前説明

14:00 訓練開始

16:00 訓練終了、検討会

16:30 閉会・解散

## 3 会場

神奈川県庁第二分庁舎 7 階 統制部室 B（横浜市中区日本大通 1）

## 4 参加機関

## (1) 行政機関

第三管区海上保安本部、神奈川県警察本部、神奈川県安全防災局、横浜市総務局、横浜市消防局、川崎市総務企画局、川崎市消防局

## (2) 民間機関

J X T G エネルギー(株)根岸製油所、東亜石油(株)京浜製油所、神奈川・静岡地区広域共同防災協議会

## 5 訓練概要

## (1) 前提条件

平日の日中に大規模地震が発生し、それに伴い、横浜市及び川崎市内の特定事業所で異常現象が発生した想定とする。

市街地においても被害が発生するなど、困難な状況下における各機関の初動対応を検証する。

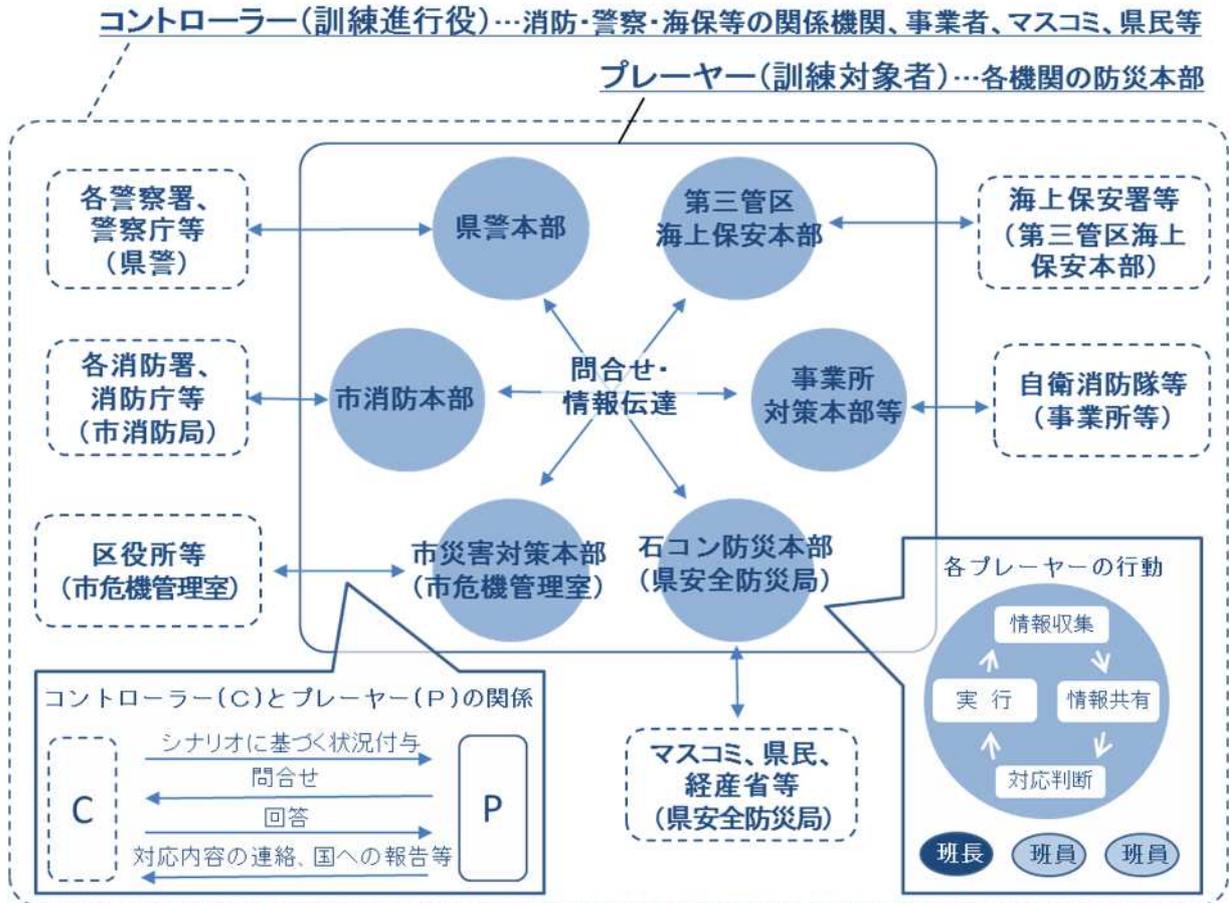
時間経過は実時間の 2～3 倍速とし、地震発生後 4～6 時間以内の対応に係る訓練とする。

各機関の主な訓練内容は、大規模地震の発生時に設置される対策本部を主体とした積極的な情報収集及び他機関との情報共有・連絡調整とする。

各機関の連絡員は交通機関の乱れ、交通渋滞等により訓練時間中に石油コンビナート等防災本部・各市現地防災本部へ到達できないものとする。

## (2) 実施体制

### 【イメージ図】



関係各機関の職員が一堂に会してブラインド型の図上訓練を行う。

各機関は、原則としてコントローラー（訓練進行役、1名以上）及びプレイヤー（訓練対象者、2名以上）を配置する。

服装は、原則として防災用被服（防災服、活動服、作業服等）に名札を着用

各機関コントローラーは、自機関プレイヤーに対して災害等の進展状況を示す情報を訓練シナリオに沿って提供する。また、自機関の現場職員（消防署員、警察署員等）や関連する機関の職員役として自機関プレイヤーからの問合せに対応する。

状況付与用のシナリオはコントローラー限りの資料とする。

各機関プレイヤーは、自機関の対策本部（本庁、指令センター等）の一員として被害情報等を収集、記録、整理するとともに、得られた情報を基に、関係機関への情報伝達、指示等を行う。

他機関への連絡は、電話及び書面伝達（FAXの想定）により行う。

訓練には評価者（2名程度）を配置し、評価者は訓練終了後に講評を行う。

関係機関職員の見学を可とする。

今年度の検討予定について

平成 29 年 6 月 9 日現在

時期	防災本部幹事会 ( )	防災対策検討会 ( )	分科会 (行政分科会: 、保安分科会: )	備 考
平成 29 年 4 月				
5 月			5/24 第 1 回 ・平成 29 年度取組計画の検討	
6 月		6/9 第 1 回 ・平成 29 年度取組計画の決定	6/28 第 1 回 ・取組状況調査の調査内容検討	
7 月			上旬 第 2 回 ・訓練シナリオ等の検討	7/12 説明会(予定) <7月中旬 ~9月中旬> 取組状況調査
8 月				
9 月			下旬 第 3 回 ・訓練シナリオ等の検討	
10 月				<10/27> 訓練
11 月			上旬 第 4 回 ・取組状況調査の結果報告、公表内容の検討 ・訓練の課題抽出 ・平成 30 年度取組方針の検討  上旬 第 2 回 ・取組状況調査の結果報告、公表内容の検討 ・平成 30 年度取組方針の検討	
12 月		中旬 第 2 回 ・平成 29 年度取組結果の報告 ・平成 30 年度取組方針の検討		
平成 30 年 1 月	中旬 ~ 下旬 ・平成 29 年度取組結果の報告 ・平成 30 年度取組方針の決定			
2 月			下旬 第 3 回 ・取組状況調査の結果報告、公表内容の検討 ・国要望内容等の検討	
3 月				

日程及び検討内容は、事業の進捗状況により変更する可能性があります。

## 平成 28 年度 of 取組結果について

平成 25 年度から 26 年度にかけて実施した神奈川県石油コンビナート等防災アセスメント調査で想定した災害に対応するため、平成 27 年度に神奈川県石油コンビナート等防災計画（以下「防災計画」という。）を見直した。

今年度は、防災計画に係る予防対策等の推進のため、次の取組を実施した。

## 1 防災計画に係る予防対策進捗状況調査結果について

## (1) 調査概要

防災計画に係る予防対策の進捗状況を把握するため、次の調査を実施した。

ア 調査実施期間：平成 28 年 8 月 26 日～平成 28 年 10 月 28 日

イ 調査対象：石油コンビナート等災害防止法の特定事業所 82 事業所

ウ 調査内容：事業所外に影響が拡大するおそれのある災害に着目し、当該災害を防止するために必要なハード面及びソフト面の対策の実施状況をアンケート形式で調査。

エ 検討体制：神奈川県石油コンビナート等防災対策検討会で、調査内容及び結果を検討。

## (2) 調査結果

## ア 回答状況

全 82 事業所から回答を得た（未回答項目がある事業所含む。）。

## イ 取組が進んでいる項目例

自主的な取組や法令等による指導事項のうち、取組が進んでいるもの。

- ・ 防災訓練：全事業所(未回答を除く)で年 1 回以上訓練を実施。
- ・ 高圧ガスタンクの耐震：99%のタンクで、より厳しい耐震基準に適合。
- ・ 危険物タンクの耐震等：96%のタンクで、新耐震基準に早期適合を達成。
- ・ 製品等の製造設備の対策：9 割の施設で全停電時に遠隔緊急停止が可能。  
9 割の事業所がリスク評価をし、改善に活用。

## ウ 今後課題となる項目例

法令による義務付けのない取組のうち、追加調査や促進等が必要なもの。

- ・ 情報発信：約 4 割の事業所が、災害時の周辺への情報発信規程を未整備。
- ・ フレアスタックの耐震性：約 4 割の事業所が、耐震検証が一部に留まる。
- ・ 緊急遮断弁の設置：法的設置義務のない危険物タンクの約 4 割が未設置。
- ・ 既存高圧ガス配管の耐震対策：約 4 割の事業所が評価・改修計画未策定。
- ・ プラントの非常用発電設備：約 5 割が津波の影響を受けるおそれがある。

### (3) 課題

事業所における予防対策は、法令による義務付けのない取組が多く、事業所による自主保安が重要。その実施には、設備投資に多額の費用がかかることや定期修理の時期や期間が限られることなどが、課題である。行政機関は、事業所の自主保安を促進するため、さらなる支援や情報発信の充実が必要。

### (4) 調査結果の公表について（別紙1）

コンビナート防災に係る周辺住民の理解促進のため、事業所の予防対策進捗状況と行政の取組状況をホームページ上で公表する。（3月中予定）

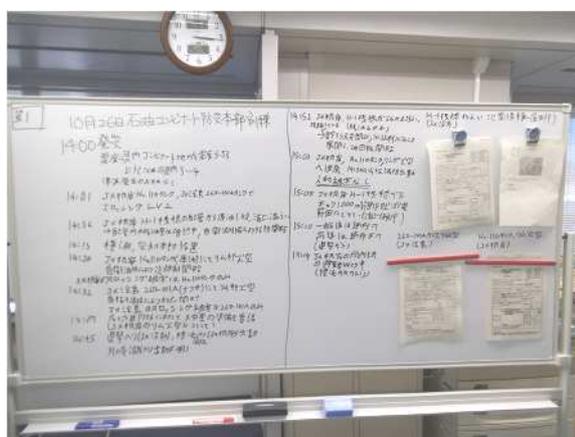
## 2 防災訓練について

### (1) 石油コンビナート等防災本部の訓練

#### ア 情報受伝達訓練（平成28年10月26日）

横浜市・川崎市内の特定事業所の浮き屋根式タンクからの火災及び漏洩事故を想定し、関係行政機関、特定事業所及び広域共同防災組織が連携して、10機関50名で、災害情報等を受伝達する訓練を実施した。

< 訓練風景 >（事務局）



#### イ 事務局の情報収集訓練（平成28年11月21日）

関係行政機関が災害対応に人員を割かれ、防災本部において情報を得難い状況を想定し、4機関の参加のもと、防災本部事務局員による現地での情報収集訓練を実施した。

## (2) 事業所の訓練

### ア 各事業所単独での訓練

全ての事業所が、年 1 回以上、事業所全体での総合防災訓練を実施。

### イ 事業所の合同防災訓練

共同防災組織との合同訓練や特別防災区域協議会の訓練等を実施。

例：京浜臨海地区石油コンビナート等特別防災区域協議会が主催する総合防災訓練（平成 28 年度は、11 月 30 日に実施し、8 機関が参加した。）

## (3) 今後の課題

ブラインド形式での訓練など、より対応力を向上させるための訓練の実施が望まれる。

区域外への被害拡大や市内の消防力の不足など、より対応が困難な状況下での被害を想定し、行政と事業所で共有しておく必要がある。

## 3 避難計画の見直し

各市ともに、コンビナート地区を対象とした市防災計画の見直しに併せて、避難対策を検討中。

横浜市石油コンビナート等防災対策編及び川崎市臨海部防災対策計画

## 4 その他

### (1) 神奈川県高圧ガス施設等耐震設計基準の見直しについて（別紙 2）

県は、国に先駆けて高圧ガス施設に係る耐震設計基準を策定し、高圧ガス施設の耐震性の向上を図ってきた。事業者の協力のもと、耐震化が概ね完了し、国の基準も充実してきたこともあり、より運用しやすい形に見直した。

### (2) 高圧ガス球形タンクの減災対策について（別紙 3）

#### ア 脚柱部分の減肉調査事例集の作成

高圧ガス球形タンクの耐震性能の低下につながる脚部の腐食について、事業所の検査事例を調査し、自主的な検査の促進のための事例集を作成している。（3 月公表予定）

#### イ 水による耐圧試験に代わる新たな検査方法の検討

東日本大震災時の LP ガスタンクの爆発の一因となった「水による耐圧試験」について、安全性向上のため、代替する検査方法の制度化に係る国への要望や県での運用の見直しを行った。（運用改訂は 4 月施行予定）

平成 29 年度の取組について（案）

神奈川県石油コンビナート等防災本部における平成 29 年度の取組方針（案）  
 神奈川県石油コンビナート等防災計画の推進に向けた平成 29 年度の取組方針は、次のとおりとしたい。

特定事業所の予防対策の促進  
 応急活動体制の強化に向けた訓練の充実

取組概要

1 特定事業所の予防対策の促進

進捗状況調査の継続

継続確認が必要な取組は、内容を精査した上で調査を継続する。また、今年度得られた課題を掘り下げるため、適宜、調査項目を追加する。

国への要望

予算措置、法令改正等の支援が必要な課題は、県から国に対して要望する。

予防対策手法等の具体化及び水平展開

明確な基準がない取組等は、各事業所の対応事例を調査し、調査結果を水平展開する。

予防対策に関する情報交換の場の提供

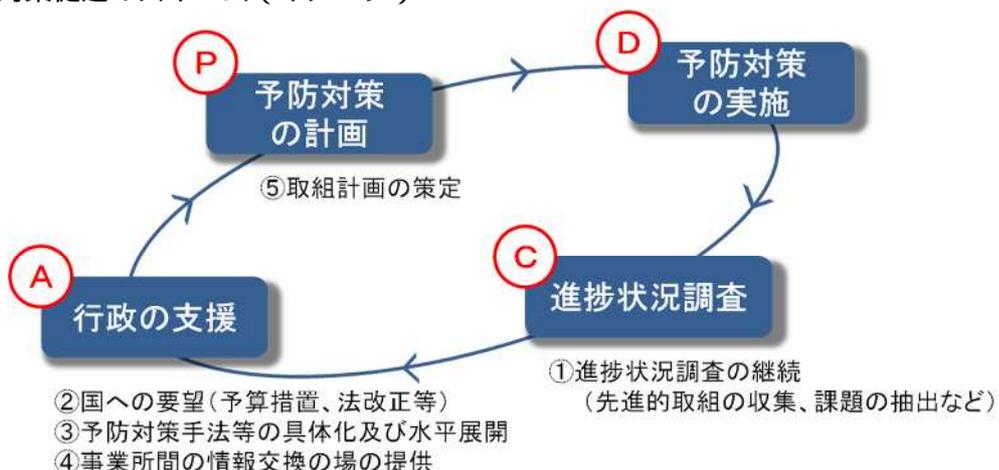
各事業所間での温度差の解消や、近接事業所間の連携強化を図るため、特定事業所の予防対策に関する情報交換の場を提供する。

取組計画の策定

対策完了までに長い期間を要する取組は、取組計画の策定を促すなど、課題の確実な解決を推進する。

例：既存の高圧ガス配管の耐震対策について、各事業所の耐震評価状況、改修計画の策定予定等を把握する。

< 予防対策促進のスキーム（イメージ） >



## 2 応急活動体制の強化に向けた訓練の充実

### ブラインド型図上訓練の実施

被害想定、訓練シナリオ等について、あらかじめ開示する情報を限定し、事象の進展に応じて状況を付与するブラインド型訓練を実施することにより各機関の実践的な対応力の向上を図る。

### 被害想定の詳細な設定

より困難な状況下において必要となる対応を行政と事業所が共有するため、実災害時に起こり得る状況を詳細に設定し、訓練において各機関の対応を検証する。

### 被害想定 の例

主要道路の寸断、市街地での火災多発（市内の消防力の不足）、特定事業所での事故（区域外への被害拡大）・ユーティリティ（保安用窒素、工業用水等）の途絶 など

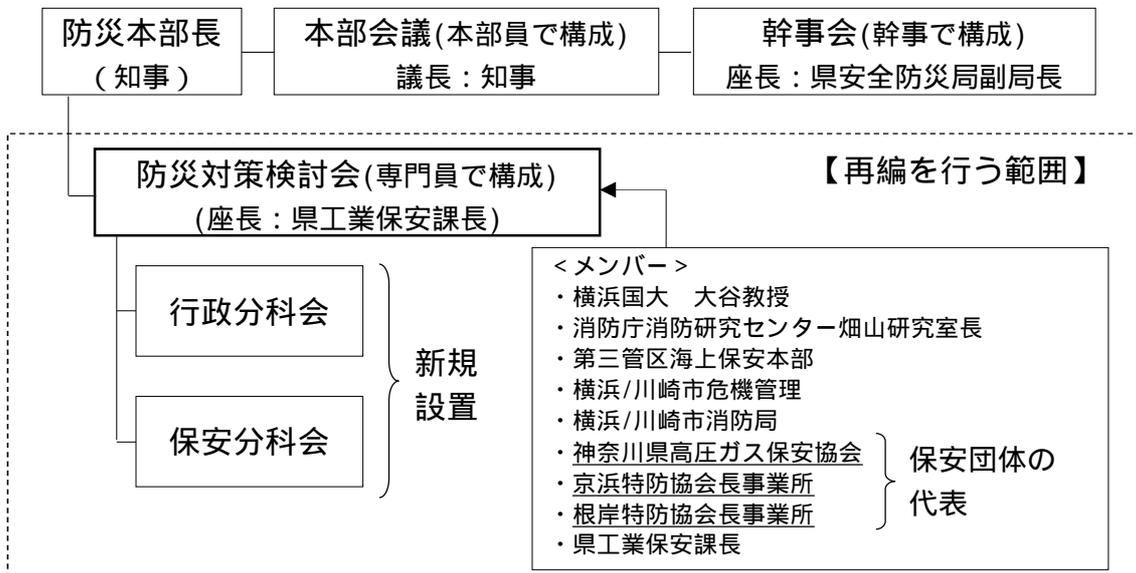
石油コンビナート防災等に係る検討体制について（案）

1 石油コンビナート防災に係る検討体制の見直し（案）

石油コンビナート等防災計画の進捗管理や今後の取組に係る検討を円滑に行うため、次のとおり検討体制を見直す。

コンビナート事業所の意見を広く収集するため、幹事会の下部組織である「防災対策検討会」を各保安団体の代表事業所を含める形で再編する。訓練の実施に係る調整や保安対策に係る技術的事項等、個別課題を検討する場として、検討会の下に行政分科会・保安分科会を設ける。

< 石油コンビナート等防災計画の検討・推進体制 >



2 防災本部会議、幹事会、防災対策検討会の今後の役割（案）

(1) 防災本部会議

石油コンビナート等防災計画の修正承認や災害発生時の関係機関との連絡調整等を行う（石油コンビナート等災害防止法第 27 条に係る所掌事務）

(2) 防災本部幹事会

防災本部の所掌事務の補佐に加え、定期的（年 1 回程度）に開催し、石油コンビナート等防災計画に基づき各機関が行った取組の報告を受けた上で、進捗の確認と今後の方向性について方針決定を行う。

(3) 防災対策検討会

防災計画の進捗状況を調査、把握するとともに、調査結果からコンビナートでの新たな課題を抽出し、方向性を検討する。

また、各分科会で検討された個別事項を承認する場としても位置づける。