

平成 27 年 3 月 27 日
消 防 庁

「石油コンビナート等防災体制検討会報告書」の公表

消防庁では、石油コンビナート等における防災の確保を目的として、総合的な防災体制の充実強化について検討を行う「石油コンビナート等防災体制検討会」を開催し、災害時の一元的な連絡調整等を行う組織である石油コンビナート等防災本部の機能強化のための訓練のあり方について検討を行ってきました。

この度、本検討会の報告書が取りまとめられましたので、公表いたします。

【検討の概要】

東日本大震災及びその後において発生した石油コンビナート災害では、大規模な爆発、火災の延焼等により、当該事業所の敷地外、更には石油コンビナート等特別防災区域の外部にまで影響が及ぶ事案も発生しています。

このような広範囲に影響を与える災害に対応するため、石油コンビナート等防災本部が実施している防災訓練の現状を把握し、防災本部の主な役割である災害時における関係機関の情報共有、関係機関の連携、住民等への情報伝達の充実強化等を図ることを目的とした、石油コンビナート等防災本部の機能強化のための訓練のあり方について検討をしてきました。

【検討項目】

- (1) 石油コンビナート等防災本部が実施する防災訓練の現状
- (2) 訓練の標準災害シナリオの作成
- (3) 防災本部の機能強化のための訓練のあり方

【別添資料】

「石油コンビナート等防災体制検討会報告書」の概要は、別添のとおりです。

※ [報告書](#) 全文については、消防庁ホームページ(www.fdma.go.jp)に掲載します。



＜問い合わせ先＞

消防庁特殊災害室 担当：宮崎、瀧下

TEL 03-5253-7528 / FAX 03-5253-7538

石油コンビナート等防災体制検討会名簿

(敬称略)

座 長	小林 恭一	東京理科大学大学院 国際火災科学研究科 教授
座長代理	佐藤 慎司	東京大学大学院 工学系研究科 教授
委 員	市川 芳隆	四日市市消防本部 予防保安課 課長
〃	岩岡 覚	電気事業連合会 工務部 副部長
〃	遠原 直樹	(一社) 日本鉄鋼連盟 防災委員会 委員長
〃	加藤 洋	神奈川県 安全防災局 安全防災部 工業保安課 課長
〃	杉山 章	危険物保安技術協会 業務部 業務課 課長
〃	高橋 俊勝	川崎市消防局 予防部 危険物課 課長
〃	塚目 孝裕	消防庁消防研究センター 技術研究部 特殊災害研究室 室長
〃	鶴岡 健	石油化学工業協会 保安・衛生委員会 消防防災専門委員長
〃	土井 純二	(一社) 日本ガス協会 技術部 製造技術グループマネージャー
〃	中原 訓史	堺市消防局 予防部 危険物保安課 課長
〃	三角 徹	石油連盟 環境安全委員会 安全専門委員会 消防・防災部会長
〃	横田 通彦	(独) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 石油備蓄部環境安全課 担当調査役
〃	横山 達伸	和歌山県 総務部 危機管理局 消防保安課 課長
〃	吉田 篤史	千葉県 防災危機管理部 消防課 課長

(以上 五十音順)

(事務局) 消防庁特殊災害室

検討会の目的

石油コンビナート等防災本部が実施している防災訓練の現状を把握し、防災本部の主な役割である災害時における関係機関の情報共有、関係機関の連携、住民等への情報伝達の充実強化等を図ることを目的とした、石油コンビナート等防災本部の機能強化のための訓練のあり方について検討することとする。

検討会の経過

第1回検討会 平成26年 8月22日

第2回検討会 平成26年11月14日

第3回検討会 平成27年 2月27日

検討会委員

(座 長)	小林 恭一	東京理科大学大学院 国際火災科学研究科 教授
(座長代理)	佐藤 慎司	東京大学大学院 工学系研究科 教授
(委 員)	市川 芳隆	四日市市消防本部 予防保安課 課長
	岩岡 寛	電気事業連合会 工務部 副部長
	遠原 直樹	(一社)日本鉄鋼連盟 防災委員会 委員長
	加藤 洋	神奈川県 安全防災局 安全防災部 工業保安課 課長
	杉山 章	危険物保安技術協会 業務部 業務課 課長
	高橋 俊勝	川崎市消防局 予防部 危険物課 課長
	塚目 孝裕	消防庁消防研究センター 技術研究部 特殊災害研究室 室長
	鶴岡 健	石油化学工業協会 保安・衛生委員会 消防防災専門委員長
	土井 純二	(一社)日本ガス協会 技術部 製造技術グループマネージャー
	中原 訓史	堺市消防局 予防部 危険物保安課 課長
	三角 徹	石油連盟 環境安全委員会 安全専門委員会 消防・防災部会長
	横田 通彦	(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 石油備蓄部環境安全課 担当調査役
	横山 達伸	和歌山県 総務部 危機管理局 消防保安課 課長
	吉田 篤史	千葉県 防災危機管理部 消防課 課長
(オブザーバー)	(略)	

検討項目

- (1) 石油コンビナート等防災本部が実施する防災訓練の現状
- (2) 訓練の標準災害シナリオの作成
- (3) 防災本部の機能強化のための訓練のあり方

(1) 石油コンビナート等防災本部が実施する防災訓練の現状

- ① すべての防災本部(35本部)に対する防災本部主催の防災訓練の実態調査結果からの課題
- ア 平成26年度中の防災訓練の実施回数が1回以下の本部が32本部(91%)であり、訓練の充実が課題。
- イ 訓練の多くがシナリオ型の訓練(91%)であり、災害対応の基礎となるシナリオ型の訓練に加え、応用力を高めるブラインド型の訓練の充実が課題。
- ② 3道府県(三重県、北海道及び山口県)の防災訓練に係る訓練評価結果からの課題
- 3道府県の訓練はシナリオ型の訓練であり、災害対応の全体像の把握等の観点から有効であるが、防災本部の機能の強化にはつながりにくい。理由として
- ・ 災害への対応の検討や判断等の要素が訓練内容に含まれていないこと。
 - ・ 関係機関との連携に対する意識が希薄となり、形式的なものとなりやすいこと。

平成26年度訓練実施状況

実施回数	本部数
4回	2
3回	1
2回	0
1回	23
0回	9
合計	35

(2) 訓練の標準災害シナリオの作成

(目的) 防災本部の職員が過去の災害時の形態に近い状況を訓練等を通じて疑似体験することができれば、災害対応技術の効果的な習得が図れ、防災本部の機能強化につながる。

(対応等) 実際の災害事例を参考に、次の標準災害シナリオを作成

- ・ 東日本大震災の事例を参考にした地震起因型
- ・ 近年の石油コンビナート事故を参考にした事業所単独事故型

標準災害シナリオ

- ・ 災害発生から事案終了までの災害進展状況や防災活動等を「災害状況等の推移」として整理
- ・ 「関係機関」「関係機関の活動内容」の欄において関係機関が対応すべき活動内容を個別に記載
- ・ 「道府県(防災本部)の留意事項(評価の視点)」の欄において道府県が対応をする際に留意すべき点等を詳細に整理

地震に基因する標準災害シナリオ(抜粋)

時間	災害状況等の推移	関係機関	関係機関の活動内容	道府県(防災本部)の留意事項(評価の視点)
1日目				
9:00 (0:00)	地震発生(震度6強)	特定事業所	・ 施設等の緊急停止措置 ・ 災害拡大防止上必要な施設の手動停止操作 ・ 人員及び施設等の被害状況を確認、点検 ・ 被害状況、点検結果等を公設消防機関に報告	・ 地震発生後、速やかに防災本部として機能を発揮できる体制としているか。 →地震に起因する石油コンビナート災害の場合、災害の態様は複合的なものとなっており、防災本部の機能は、災害対策基本法に基づく道府県災害対策本部の一部に位置づけられることが考えられる。 ・ 災害対応可能な体制とした旨を各関係機関に伝達しているか。 ・ 図面、資料、ホワイトボード等防災本部の運営に必要な資機材を準備しているか。 ・ 無線、電話等の関係機関等との連絡を取るための手段を確保しているか。 ・ 各関係機関等との連絡調整、災害の記録等の担当者を指名しているか。 ・ 石油コンビナートに係る災害の状況を集約できる体制になっているか。 →災害の状況、今後の進展等を可能な限り正確に把握することにより、必要な資源や防災本部要員の参集等を適切に判断することが可能となる。 ・ 防災本部要員の早期参集を関係機関に要請しているか。 ・ 上空からの情報を得るため、防災ヘリコプターの出動を指示しているか。 ・ 今後の災害の進展を考慮し、現地防災本部の設置準備を行っているか。
		公設消防機関	・ 発災事業所からの報告内容を防災本部、市等に伝達	
		道府県(防災本部)	・ 防災本部の体制整備 ・ 防災本部要員の参集要請 ・ 情報収集及び記録を開始 ・ 現地防災本部の設置準備	

(3) 防災本部の機能強化のための訓練のあり方

① 防災本部の機能強化のための訓練について

- ・ 災害事象そのものの理解や関係機関の対応に関する相互理解を深めるとともに、災害のフェーズに応じて求められる災害対応の判断、関係機関への情報伝達及び情報共有に関する対応が、適切に盛り込まれた訓練を実施していくことが必要である。
- ・ シナリオ型の訓練は、災害対応の基礎知識を醸成するための訓練として意義があるが、高度な災害対応能力を習得するに十分ではなく、事象の進展に応じて、その都度訓練実施者に適切な対応を考えさせるブラインド型の図上訓練の比率を高めていくことが重要。
- ・ シナリオ型の訓練を少なくとも年1回以上実施することが必要。一方、道府県において、シナリオ型の訓練やブラインド型の訓練を1年間に複数回実施することは容易でないため、担当部署だけで実施できるブレインストーミング形式の打ち合わせを行い、その結果を次の訓練シナリオへの反映につなげる。

② 標準災害シナリオの活用方法

標準災害シナリオは、災害の進展に応じて防災本部において実施すべき対応を示すとともに、その対応に関する留意事項(評価の視点)を示している。また、留意事項等については、防災本部における災害対応への理解を深めるためのヒントとなるとともに、評価の着眼点となるよう整理している。そのため、防災本部の機能強化につながる訓練の企画、実施マニュアルとして活用できる。

○ 訓練シナリオの作成

標準災害シナリオは「災害状況等の推移」に従い、防災本部の活動を中心に整理しているため、訓練シナリオにおいては、関係機関の活動について整理する。

訓練シナリオの例(整理イメージ)

時間	災害状況等の推移	特定事業所	公設消防機関	道府県(防災本部)	市町村	海上保安部	警察機関
9:00	地震発生 (震度6強)	・ 施設等の緊急停止装置 ・ 災害拡大防止に必要な 施設の手動停止操作 ・ 人員及び施設等の被害 状況を確認・点検 ・ 被害状況、点検結果等 を公設消防機関に報告	・ 発災事業所 からの報告 内容を防災 本部、市等 に伝達	・ 防災本部の体制整備 ・ 防災本部要員の参集 要請 ・ 情報収集及び記録を 開始 ・ 現地防災本部の設置 準備			
9:02	大津波警報発表	・ 荷役中のタンカー緊急 出港措置 ・ 施設等の停止措置 ・ 防潮扉等の閉止 ・ 従業員等の避難		・ 大津波警報の発表を 市等に伝達 ・ 避難状況の把握 ・ 緊急消防援助隊の派 遣要請準備	・ 防災行政無線、 広報車等を活 用した周辺住 民等に対する 避難勧告	・ 周辺海域航行 中の船舶等に 対する大津波 警報発表の情 報伝達	

○ チェックリストの作成

訓練シナリオから、訓練の進展に応じて状況付与を行う内容を整理し、同時にチェックリストの作成を、標準災害シナリオの道府県の評価項目を参考に行う。

チェックリストの作成例(イメージ)

時間	事項	道府県(防災本部)の評価項目	可否
9:00	地震発生後の初動対応	・ 地震発生後、速やかに防災本部として機能を発揮できる体制としているか。 ・ 災害対応可能な体制とした旨を各関係機関に伝達しているか。 ・ 図面、資料、ホワイトボード等防災本部の運営に必要な資機材を準備しているか。 ・ 無線、電話等の関係機関等との連絡を取るための手段を確保しているか。	

○ 災害事象等の理解促進のための活用

標準災害シナリオは、災害事象の進展にはある程度の合理性を持たせており、平成26年度に消防庁が作成した「自衛防災組織等の活動の手引き」も参照しているので、災害事象の理解促進にも活用することができる。また、「道府県(防災本部)の留意事項(評価の視点)」には、防災活動を実施する上で参考となるポイントを記載しており、災害事象の進展の仕方等について、理解を深めることが可能である。

石油コンビナート等防災体制検討会報告書（抜粋）

第2章 石油コンビナート等防災本部が実施する防災訓練の現状

平成26年度に、石油コンビナート等防災本部（以下「防災本部」という。）が主催した防災訓練の現状を把握するため、調査を行い、その結果を整理した。

また、三重県、北海道及び山口県に対しては、アドバイザー（石油コンビナート災害の現場経験者又は有識者の中から、消防庁が委嘱）を派遣し、3道県が実施する防災訓練に対する評価等を行い、課題等を整理した。

2. 1 防災訓練の実態と課題

（1）実態調査結果

すべての防災本部（35本部（石油コンビナート等防災本部協議会※2本部も含む。））に対し、平成26年度の防災訓練実施回数や時期等を、別添1によるアンケート形式にて調査した。

① 防災訓練実施回数

- ・ 防災訓練は合計34回実施された。
- ・ 防災訓練を実施した防災本部は、26本部（約74%）あり、防災訓練を実施しなかった防災本部は9本部（約26%）あった。
- ・ 防災訓練を実施した26本部のうち23本部は訓練の実施回数が1回であった。訓練を3回実施した防災本部が1本部、4回実施した防災本部が2本部あった。
- ・ さらに、訓練実施頻度について聞き取り調査を実施したところ、次表のとおりであった。
「最近、本部の主催する防災訓練を実施していない」と回答したものが2本部あったが、これらについては、災害対策基本法に基づく総合防災訓練の中でコンビナート区域における被害状況の収集を行ったり、特別防災区域協議会が実施する防災訓練の視察等をしているとのことであった。

表2-1 平成26年度訓練実施状況

実施回数	本部数
4回	2
3回	1
2回	0
1回	23
0回	9
合計	35

表2-2 訓練実施頻度

実施回数	本部数
年2回以上	3
年1回	22
1回／2年	7
1回／3年	1
0	2
合計	35

※ 石油コンビナート等防災本部協議会

1の特別防災区域が2以上の都府県にわたって所在する場合には、当該特別防災区域に係る石油コンビナート等防災計画を作成し、その実施を推進するため、これらの都府県は、協議により規約を定め、当該特別防災区域に関し防災本部の協議会を設置しなければならないとされている（石油コンビナート等災害防止法第30条第1項）。具体的には、「広島県及び岡山県石油コンビナート等防災本部協議会」と「広島県及び山口県石油コンビナート等防災本部協議会」がある。

② 防災訓練実施時期

防災訓練の実施時期は、10月から12月までが23回（約68％）と過半数を占めていた。

表 2-3 平成 26 年度訓練実施時期

実施時期	実施回数
4 月～6 月	2
7 月～9 月	7
10 月～12 月	23
1 月～3 月	2
合 計	34

③ 防災訓練の種別

- ・ 防災訓練の種別としては、実働訓練である現場訓練が27回（約79％）であり、図上訓練は7回（約21％）であった。
- ・ シナリオ型^{※1}訓練が31回と全体の約91％を占めている。
- ・ ブラインド型^{※2}訓練については、図上訓練が2回、実働訓練が1回であった。なお、これらの訓練は、全て同一の防災本部で実施されていた。

表 2-4 平成 26 年度訓練種別ごとの実施回数

訓練種別		回数
図上訓練	シナリオ型	5
	ブラインド型	2
実働訓練 (現場訓練)	シナリオ型	26
	ブラインド型	1
合 計		34

※1 シナリオ型

訓練において、参加者にあらかじめ訓練シナリオを提示し、そのシナリオに沿って訓練を実施すること。

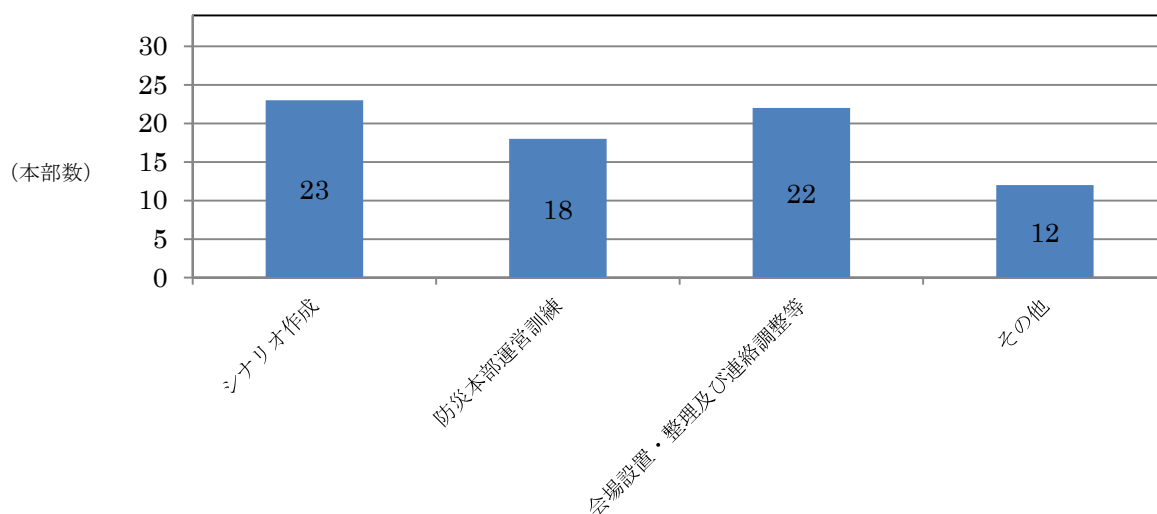
※2 ブラインド型

訓練において、参加者に訓練シナリオを提示せず、対応行動をそれぞれの参加者に考えさせ訓練を実施すること。

④ 防災本部の訓練参加内容

防災本部（主に道府県職員）が訓練に関与する方法として、シナリオ作成、防災本部運営訓練、災害情報伝達訓練（災害映像を衛星中継車利用で防災本部等に伝送）、現地調整連絡員としての関係機関調整、現地連絡室の運営訓練等があった。

図 2-1 防災本部の訓練参加内容



⑤ 防災訓練参加団体

防災本部が主催する防災訓練には、道府県のほか、特定地方行政機関（沖縄総合事務局、管区警察局、都道府県労働局、産業保安監督部、地方整備局、北海道開発局及び管区海上保安本部）、自衛隊、警察、市町村、消防機関、特定事業所、医療機関、報道機関、消防団等の関係機関に加え、高圧ガス保安協会、海上災害防止センター、排出油防除協議会、トラック協会、運送会社（陸上・海上）、周辺地区漁業協同組合、周辺事業所（特定事業所以外）、事業所周辺住民等の幅広いステークホルダーが参加していた。

（２） 課題等の整理

前記実態調査結果から、防災本部主催の防災訓練の実施回数が、平成 26 年度は 0 回又は 1 回の本部が計 32 本部と 91% を占めていた。さらに、訓練の頻度が隔年又はそれ未満のものが 10 本部あることから、石油コンビナート災害に対する防災本部の訓練の充実が課題となっている。

また、訓練の多くがシナリオ型の実働訓練や図上訓練であり、ブラインド型の訓練は 3 回（9%）と少なくなっている。災害対応の基礎となるシナリオ型の訓練に加えて、応用力を高めるブラインド型の訓練の充実が課題と考えられる。

防災本部の訓練には、公的機関だけではなく、様々な事業者や事業所周辺住民なども加わることがあるため、平素からのシビアアクシデント等も含めたリスクコミュニケーションを図っておくことが重要である。