

ガイドライン作成のための調査等結果について

1 文献調査

東日本大震災を受けて各団体や消防機関等が実施した調査検討報告書等の文献を調査収集した。各団体及び消防機関等の取組み状況の概要は次のとおり。

(1) 川崎市の取組みについて

市が主催し、コンビナート地区事業所間の情報共有を図る目的で『川崎市コンビナート安全対策に係る地震対策調査検討会』を実施している。

(2) 名古屋市消防局の取組みについて

屋外タンク貯蔵所、屋外貯蔵所及び給油取扱所に対し、地震・津波対策に関する立入検査を実施し、それぞれの事業所の地震・津波対策についての現状把握を行っている。

(3) 東京消防庁の取組みについて

ア 給油取扱所に対し、地震後の営業状況や帰宅困難者への対応等について調査を実施している。

イ 予防規程の改正指導にあたり、帰宅困難者対策について具体的内容を示した資料を公開している。

(4) 東京都危険物災害相互応援協議会の取組みについて

ア 危険物施設の耐震性能等を再確認するための自己診断（チェックリスト）を実施

イ 危険物施設の地震・津波対策に向けた取組等の調査（アンケート）

ウ 東危協における地震・津波対策の推進事項の検討

(5) 日本塗料商業組合

被害状況の調査を実施している。

(6) 全国石油商業組合連合会

東北地方太平洋沖地震におけるSS被害状況等について調査を行っている。

(7) 石油連盟

被災時の業界の対応、今後の取組みについての提言等をまとめている。

(8) 危険物保安技術協会の調査報告書

ア 大型地下貯蔵タンクに係る地震・津波に対する有効な対策のあり方に関する調査報告書

イ 予防規程の改正に伴う効果的な津波対策等のあり方に関する検討報告書

(9) 東北電力株式会社

被災時の応急対応やその後の復旧対応についての評価を行っている。

また、これまでに危険物施設が被災した過去の震災等報告書より被害の実態とその後の対策による東日本大震災における被害への影響を検証した。

→調査対象として収集した文献数 28 件

2 実態調査

ガイドライン作成に参考となるより多くの事例や具体的な対策の取組みを収集するため、危険物関係事業者及び消防機関にアンケート調査及びヒアリング調査を行った。

(1) アンケート調査

アンケートの対象とした消防機関は次のとおり。

○岩手県・宮城県・福島県の全消防本部（計 35 対象）

○青森県・秋田県・山形県・茨城県・千葉県のうち危険物設数の多い消防本部 10 対象
→回答状況（45 対象）

なお、集計結果は参考 2-2 のとおり。

(2) ヒアリング調査

ヒアリングの対象とした主な事業所等は次のとおり。

ア 燃料輸送関係

イ 塗料流通・販売

ウ 電力事業

エ 石油元売系列事業所

オ 下水処理施設

なお、実施結果については参考 2-3 のとおり

3 ワーキンググループにおける分析検討

1 及び 2 の調査結果を施設類型別に整理分析し、被害形態等に応じて想定される災害危険性に備えた具体的な対策のあり方について検討するため、専門的知見を有する学識経験者、被災地の消防機関職員、関係団体推薦者等により構成するワーキンググループを実施した。

(1) 製造所・屋外タンク貯蔵所等ワーキンググループ

○対象事業所：石油コンビナート地区、大規模事業所等

○対象危険物施設：製造所、屋外タンク貯蔵所

○開催日：第1回 平成25年8月2日(金)

第2回 平成25年9月20日(金)

第3回 平成25年10月22日(火)

OWG構成員：

座長・委員	所属	氏名
座長	元横浜国立大学安心・安全の科学研究教育センター特任教授	亀井 浅道
委員	総務省消防庁危険物保安室課長補佐	大嶋 文彦
委員	総務省消防庁消防研究センター火災災害調査部原因調査室長	西 晴樹
委員	市原市消防局危険物保安課長	石井 敦
委員	川崎市消防局予防部危険物課長	高橋 俊勝
委員	危険物保安技術協会事故防止調査研修センター長	伊藤 英男
委員	石油連盟消防防災部会	山下 悟
委員	電気事業連合会工務部副部長	岩岡 覚

【実態調査結果】

- ・ 改善すべき対策は講じられている事業所が多かった。
- ・ 関連会社や来場者に対する対応も検討されていた。
- ・ 施設再開に向けた対応は、安全を優先している。
- ・ 臨時的な対応を視野に入れた早期復旧は必要とされていない。
- ・ 燃料供給に関わる油槽所等では行政機関からの要請により、早期に復旧をした事業所もあった。
- ・ 行政機関と連携し、速やかな対応を行った事業所もあった。
- ・ ヘリコプターによる被害状況確認等、行政機関と連携が図れるよう検討する必要がある。
- ・ 二次災害防止の面から点検等で施設に入る際には、流出や可燃性蒸気の発生を想定した装備や体制を確保するなどの課題はある。
- ・ 保安員数に対して屋外貯蔵タンクが多いため、震災発生後すべての元弁を閉止するのは難しい。危険性の高いタンクだけは閉止するなど、あらかじめ閉止する元弁の優先順位を決定しておく等は決める必要がある。
- ・ 津波到達時間を考慮した津波対策の訓練が必要である。

【ガイドラインに関する意見】

- ・ ガイドラインでは実態調査の内容を記載するだけでなく、具体的な対応策についても記載すべき。
- ・ これまでの既存調査と重複することがないように、既存調査ではどの部分が不足しているか把握したうえで検討を実施すべき。
- ・ 奏功事例、経験、被災後の対応状況などをガイドラインに盛り込み、対応が不十分な全国の企業に情報提供すべき。
- ・ コンビナートでは二次被害の影響があるため緊急時対応が求められるが、混乱した状況の中で対応すべき内容の優先順位を把握したい。
- ・ これまでの指導と連続性を持たせたガイドラインにするべき。
- ・ ガイドラインでは、他社事例を紹介し企業の自主的な取り組みの参考にしてもらいたい。また、被害はなくとも緊急点検の際に戸惑ったなどの課題についても記載すべき。

(2) 一般取扱所等ワーキンググループ

- 対象事業所：危険物倉庫、化学品製造工場等中小規模事業所
- 対象危険物施設：屋内貯蔵所、屋外貯蔵所、販売取扱所、一般取扱所
- 開催日：第1回 平成25年8月1日(木)
第2回 平成25年9月20日(金)
第3回 平成25年10月22日(火)

OWG構成員：

座長・委員	所属	氏名
座長	元横浜国立大学安心・安全の科学研究教育センター特任教授	亀井 浅道
委員	総務省消防庁危険物保安室課長補佐	三浦 宏
委員	仙台市消防局予防部危険物保安課長	永野 日出登
委員	名古屋市消防局予防部指導課長	石川 悟
委員	一般財団法人日本化学工業会環境安全部部长	熊本 正俊
委員	日本塗料商業組合理事組合自主管理委員会委員	嶋田 喜行

【実態調査結果】

- ・ 地震による建築物等の被害の程度は大きくなかった。
- ・ 被害の程度が大きくなかった理由としては、過去における震災対策の効果があるものと思われる。
- ・ 施設再開に向けた対応は、安全を優先している。
- ・ 臨時的な対応を視野に入れた早期復旧は必要とされていない。
- ・ 津波等により被災した危険物（廃液）等の保管・処分等の要望があった。
- ・ 震災対策として、津波被害までを考慮していた事業所は少なく、参集や避難について課題があった。
- ・ 事業所内に関連会社がある場合の情報伝達に等総合的な震災対策を検討しておく必要がある。

【ガイドラインに関する意見】

- ・ 事業者の規模及び事業形態に応じて、災害後の復旧に資する優良事例や対応の優先順位等を紹介するべき。
- ・ 実態調査で知り得た好事例は、極力ガイドラインへ記載することが望ましい。
- ・ ガイドラインはベストプラクティス集にするべきである。企業が実施している安全・防災対策について多数紹介するべき。
- ・ 事例の写真等はコメントの記入等により、状況をわかりやすくするべき。

(3) 給油取扱所等ワーキンググループ

○対象事業所：燃料供給・輸送事業所

○対象危険物施設：移動タンク貯蔵所、給油取扱所

○開催日：第1回 平成25年8月1日(木)

第2回 平成25年9月20日(金)

第3回 平成25年10月22日(火)

OWG構成員：

座長・委員	所属	氏名
座長	東京理科大学大学院国際火災科学研究科教授	小林 恭一
委員	総務省消防庁危険物保安室課長補佐	三浦 宏
委員	総務省消防庁消防研究センター主幹研究官	松島 早苗
委員	仙台市消防局予防部危険物保安課長	永野 日出登
委員	東京消防庁予防部危険物課長	山口 克己
委員	公益財団法人全日本トラック協会タンクトラック高圧ガス部会	須磨 聖次
委員	全国石油商業組合連合会環境・安全対策グループグループ長	木元 和夫

【実態調査結果】

- ・ 地震津波被害による大きな被害があった。
- ・ 被災地域または周辺地域において、燃料供給体制が整った段階での早期再開を求める地域住民の要望は多かった。
- ・ 消防法令の基準に適合していない場合など、非常時での対応には消防本部、事業所が共に苦慮していた。
- ・ 給油再開のために臨時的な対応については具体的な検討が必要である。
- ・ 燃料供給拠点として、営業再開の判断をするための点検項目等が整備されていないため早期に供給が再開できない等の課題があった。
- ・ 燃料を配送する移動タンク貯蔵所は、遠方からの応援体制について平常時に協議しておく必要がある。

【ガイドラインに関する意見】

- ・ 危険物の長期的リスクと短期的リスクを考慮したうえで、災害時における危険物の取り扱いについて踏み込んだ内容のガイドラインとするべき。
- ・ ガイドラインの視点は次の3点で整理するべき。①事故を発生させないこと、②二次災害を発生させないこと、③給油継続のための措置。
- ・ ガイドラインは給油取扱所事業者だけでなく、指導する消防機関にも利益となる。
- ・ 災害直後の対応について、予防規程に具体的に記載しておけば円滑に対応することができる。
- ・ 東日本大震災を経験した被災地の消防本部の意見を最大限に取り入れる必要がある。
- ・ 実用的なチェックリストを作成するべき。

○参考文献等一覧（作成者名順）

作成者	資料名	作成年月
川崎市コンビナート安全対策に係る地震対策調査検討会	川崎市臨海部石油コンビナートにおける地震・津波対策の取組	H25.3
川崎市コンビナート安全対策に係る地震対策調査検討会	地震時における災害想定と災害対応	H25.3
川崎市コンビナート安全対策に係る地震対策調査検討会	コンビナート安全対策に係る地震対策調査	H25.3
危険物保安技術協会	大型地下貯蔵タンクに係る地震・津波に対する有効な対策のあり方に関する調査報告書	H24.12
危険物保安技術協会	予防規程の改正に伴う効果的な津波対策等のあり方に関する調査報告書	H25.3
財団法人全国危険物安全協会	大地震時(津波災害を含む。)を想定した給油取扱所等の安全性確保に関する指導要領	H25.3
消防研究所	阪神・淡路大震災における石油タンクの座屈強度に関する調査研究報告書	H8.3
消防研究センター	消防研究技術資料第82号 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害及び消防活動に関する調査報告書	H23.12
消防庁	阪神・淡路大震災の記録	H8.1
消防庁	平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について	H23.3~H25.9
消防庁	東日本大震災を踏まえた危険物施設等の地震・津波対策のあり方に係る検討報告書	H23.12
消防庁	東日本大震災を踏まえた危険物施設の地震・津波の推進について(平成24年1月31日付け消防危28号消防庁危険物保安室長通知)	H24.1
消防庁	危険物施設の地震・津波対策に係る予防規定の策定について(平成24年8月21日付け消防危197号消防庁危険物保安室長通知)	H24.8
石油連盟	東日本大震災と石油業界の対応	H23.12
全国石油商業組合連合会	東北地方太平洋沖地震におけるSS被害状況等について	H23.4
全国石油商業組合連合会	災害時緊急対応読本	H25.2
仙台市消防局	危険物事故防止の取組みを推進するために	H23
東京危険物災害相互応援協議会	東危協における地震・津波対策の推進事項	H25.3
東京消防庁	東京消防庁管内における東北地方太平洋沖地震時の対応状況等の調査結果	H23.8
東京消防庁	事業所防災計画(帰宅困難者対策)作成例	
東京電力株式会社	東北地方太平洋沖地震に伴う電気設備の停電復旧記録	H25.3
東北電力株式会社	東北地方太平洋沖地震による復旧対応について	H23.11
東北電力株式会社	設備被害の状況分析について	H23.9
東北電力株式会社	電気設備被害の状況分析と地震対策の評価 について	H23.9
東北電力株式会社	東日本大震災による当社火力発電所の被災状況と今後に向けた対策	
名古屋市消防局	営業用給油取扱所への立入検査の結果について	H24.9
名古屋市消防局	地震・津波対策に関する事項の確認及び指導の結果について	H25.1
名古屋市消防局	事業所への立入検査を実施した結果から得た実例等について	

○アンケート依頼先

	都道府県	消防本部名	
1	青森県	青森地域広域消防事務組合消防本部	
2		八戸地域広域市町村圏事務組合消防本部	
3	秋田県	秋田市消防本部	
4	岩手県	盛岡地区広域消防組合消防本部	
5		宮古地区広域行政組合消防本部	
6		一関市消防本部	
7		釜石大槌地区行政事務組合消防本部	
8		奥州金ヶ崎行政事務組合消防本部	
9		久慈広域連合消防本部	
10		花巻市消防本部	
11		北上地区消防組合消防本部	
12		大船渡地区消防組合消防本部	
13		遠野市消防本部	
14		陸前高田市消防本部	
15		二戸地区広域行政事務組合消防本部	
16		山形県	酒田地区広域行政組合消防本部
17		宮城県	仙南地域広域行政事務組合消防本部
18	石巻地区広域行政事務組合消防本部		
19	塩釜地区消防事務組合消防本部		
20	気仙沼・本吉地域広域行政事務組合消防本部		
21	大崎地域広域行政事務組合消防本部		
22	岩沼市消防署		
23	名取市消防本部		
24	栗原市消防本部		
25	亘理地区行政事務組合消防本部		
26	登米市消防本部		
27	黒川地域行政事務組合消防本部		
28	福島県	いわき市消防本部	
29		白河地方広域市町村圏消防本部	
30		会津若松地方広域市町村圏整備組合消防本部	
31		郡山地方広域消防組合消防本部	
32		福島市消防本部	
33		喜多方地方広域市町村圏組合消防本部	
34		須賀川地方広域消防本部	
35		相馬地方広域消防本部	
36		安達地方広域行政組合消防本部	
37		伊達地方消防組合消防本部	
38		双葉地方広域市町村圏組合消防本部	
39		南会津地方広域市町村圏組合消防本部	
40	茨城県	日立市消防本部	
41		茨城西南地方広域市町村圏事務組合消防本部	
42		鹿島地方事務組合消防本部	
43	千葉県	千葉市消防局	
44		市川市消防局	
45		袖ヶ浦市消防本部	