

東日本大震災を踏まえた危険物施設の震災等対策のあり方に関する検討報告書の概要

危険物保安室

1 はじめに

東日本大震災では多くの危険物施設が被災し、また、事業の中断を余儀なくされました。危険物施設は震災時等において、二次被害の発生防止に加え、早期の燃料等の供給の再開や避難支援等の役割も期待されています。

このことから、消防庁では、平成23年度には、東日本大震災における危険物施設の地震・津波対策のあり方、平成24年度には、危険物の仮貯蔵・仮取扱い等の安全確保方策に関する調査を実施し、必要な安全対策を講じてきました。

消防庁では、これまでの検討結果を踏まえ、学識経験者、消防機関、関係業界団体から構成される「東日本大震災を踏まえた危険物施設の震災等対策のあり方に関する検討会」（座長：大谷英雄横浜国立大学教授）を開催し、危険物施設の事業者が、適切かつ容易に震災等対策（事前の計画の作成、従業員への教育・訓練、震災発生時の事業者等の対応、発生後の被害の確認・応急措置、臨時的な対応、復旧対応等）を実施することができるよう、過去の被災事例や奏功事例から得られた教訓や震災後に普及した技術や得られた知見を踏まえた危険物施設の震災等対策のポイントや留意点をまとめた「危険物施設の震災等対策ガイドライン」を作成しました。

2 検討項目

検討項目については次のとおりである。

- (1) 危険物施設における東日本大震災時の事業者の対応等に関する事項
- (2) 危険物施設における地震等災害リスクの分析及び対策のあり方に関する事項
- (3) (1)、(2)を踏まえた緊急時対応マニュアルのガイドライン作成に関する事項

3 報告書の概要

東日本大震災の被害と課題を踏まえ、それぞれの危険物施設において、危険物施設の事業者が、発災時に適

切かつ迅速に安全確認、二次被害防止、復旧等ができるよう、施設の実情に即して事前に必要な対応等について計画し、消防機関と調整して当該計画の内容を予防規程、マニュアルに明確にしておくとともに、資機材整備、従業員の教育・訓練に取り組むことが重要であることから、このためのポイント、留意点をガイドラインとしてまとめました。

4 ガイドラインの概要

危険物施設類型毎（製造所等 編、屋内・屋外貯蔵所 編、屋外タンク貯蔵所 編、移動タンク貯蔵所 編、給油取扱所 編、一般取扱所 編）に次の内容について整理して掲載しました。

＜ガイドラインの内容＞

1. 東日本大震災の被害と課題

東日本大震災の被害状況、震災に対する課題

2. 事前対策

危険物の保安措置、日常点検時のチェックポイント、災害対応に関する事項、連絡体制、二次災害の防止、避難、教育訓練

3. 施設の使用再開に向けた対応

設備点検時等の留意事項、点検等を行う必要がある部分のチェックポイント、施設、設備の運転停止時・開始時の安全措置、臨時的対応、危険物の仮貯蔵・仮取扱い、復旧に向けた事業所相互の協力体制

※ 参考資料として、参考となる良好な取組事例、震災時の臨時的対応の事例等を掲載

問合わせ先

消防庁危険物保安室 危険物施設係 中嶋、貫井
TEL: 03-5253-7524

危険物施設の震災等対策ガイドライン

東日本大震災では危険物施設で様々な被害が発生し、また事業の中断を余儀なくされました。そこで各事業所の震災等対策を推進するガイドラインを施設類型別でホームページに公開しました。URL <http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/kikenbutsu/guideline.html>

製造所

屋内・屋外貯蔵所

屋外タンク貯蔵所

移動タンク貯蔵所

給油取扱所

一般取扱所



危険物施設は震災時等において、二次被害の発生防止に加え、早期の燃料等の供給の再開や避難支援等の役割も期待されています。

**地震・津波
に対する
備えが必要!!**

ガイドラインの主な内容

危険物施設の保安措置

- 建築物、配管の耐震性の確認
- ポンプ設備と基礎との固定状況の確認
- 日常点検時のチェックポイント等



施設の使用再開に向けた準備

- 設備点検の項目、応急措置及び対策
- 臨時的対応
- 危険物の仮貯蔵・仮取扱い等



災害対応に関する事項

- 行動フローの作成
- 安全確保
- 緊急停止行動の確認
- 初期消火、救出救護の手順の確認
- 避難計画の作成等



復旧に向けた事業所相互の協力体制

- 同種同業者間の協力
- 事業所間の協定
- 地域との協定
- 他業種との協力等



◎ホームページで公開中のガイドラインは、ダウンロードして使用できます。

危険物施設の震災等対策ガイドラインには、取組み事例やチェックリストなど、すぐに役立つ情報・資料が豊富に掲載されています。

URL <http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/kikenbutsu/guideline.html>



事例ページ例

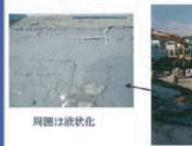
事業所の震災等防火対策に活用してください。



事例	槽類排弁の開弁自動化
事例を参考とできる事業所	事業所規模 全事業所 危険物施設 屋外タンク貯蔵所等
想定事象	津波等による電源喪失
取組みの特徴	<ul style="list-style-type: none"> ●スプリング駆動によるバルブ閉弁 【解説】 地震等停電対策として1万kL未満の屋外貯蔵タンク及び圧縮機を自動閉弁化した。停電時に駆動空気が失われても確実に閉弁できる。スプリングの復元力を利用した閉弁方式とした。 
導入の背景(震災時の経緯)	震災時における停電により他社が自動閉弁を失敗する事例をきっかけとして全事業所のタンク及び標高を見直し。また、反応槽では冷却水循環自動化するなど、タンクの内容物に合わせた対応を実施している。費用は40萬あたり2,000万円であった。

事例	事務所建物に緊急用タラップの設置
事例を参考とできる事業所	事業所規模 事業所内に高い建物がない小規模事業所 危険物施設 製造所、屋内貯蔵所、給油取扱所、一般取扱所
想定事象	—
取組みの特徴	<ul style="list-style-type: none"> ●平屋建ての事務所に屋上に避難するためのタラップを事務所内に設置・屋外階段の設置 【解説】 当該事業所は事業所内に高い建物がないため、津波発生時には事業所外に避難しなければならない。万が一を想定し、事務所の屋上に避難できるように、事務所の一部を改修し、事務所内から屋上へ避難するためのタラップ(※1)を設置した。別の事業所では屋外階段(※2)を新たに設けた。災害時に遊設付近に在 

事例	屋内貯蔵所等のラックに落下防止バーの設置
事例を参考とできる事業所	事業所規模 全事業所 危険物施設 屋内貯蔵所、販売取扱所
想定事象	地震
取組みの特徴	<ul style="list-style-type: none"> ●危険物容器を保管するラックに落下防止バーを設置し、危険物の流出を防止する 【解説】 危険物容器が保管されるラックは数mの高さがあり、高所のラックから容器が落下した場合には危険物が流出する危険がある。そのため、ラックには保管する危険物容器の高さ等形状に応じた、落下防止を目的としたバーを設置している。 
導入の背景(震災時の経緯)	当該事業所は東日本大震災以前から地震経路がある地域であり、全てのラックに落下防止バーが設置されていた。東日本大震災時においては高所のラックからの危険物容器の落下はなく、危険物の漏出はほとんどなかった。

事例	地下貯蔵タンクの液状化対策
事例を参考とできる事業所	事業所規模 全事業所 危険物施設 給油取扱所、一般取扱所
想定事象	液状化
取組みの特徴	<ul style="list-style-type: none"> ●地下貯蔵タンクを砕石で埋め戻すことにより液状化を防止する 【解説】 6号砕石で埋め戻すことにより液状化の起こりにくい地盤条件とする。また、周辺地盤で液状化で水圧が上昇した場合でも、砕石の透水係数は大きいため、有効に水圧を消散し、タンク本体にかかる浮力を軽減できる。 
導入の背景(震災時の経緯)	東日本大震災において事例は少なかったが、液状化による地下貯蔵タンクの浮上が見られたこと

事例	災害時の給油継続のために緊急用発電機を設置
事例を参考とできる事業所	事業所規模 全事業所 危険物施設 給油取扱所
想定事象	地震・津波
取組みの特徴	<ul style="list-style-type: none"> ●緊急用発電機により固定給油設備を稼働させ燃料を供給 【解説】 災害後の停電時においても、給油取扱所等の燃料供給施設には市民等から燃料供給の要請がある。固定給油設備に取り付けられているハンドルによる給油では労力がかかり、給油費割増に十分な対応ができない。給油取扱所内の設備において、給油に最低限必 

事例	災害時の給油継続のために緊急用可搬式ポンプを設置
事例を参考とできる事業所	事業所規模 全事業所 危険物施設 給油取扱所
想定事象	地震・津波
取組みの特徴	<ul style="list-style-type: none"> ●手動式ポンプにより地下貯蔵タンクから直接燃料を汲み上げ給油 【解説】 停電時においても燃料供給を継続するため、電力を要しない手動式ポンプを導入した。固定給油設備に取り付けられているハンドルよりも汲み上げ効率が高い。 
導入の背景	固定給油設備に取り付けられているハンドルによる手回し給油では労力がかか

震災等対策に取り組みましょう!

