

38 屋外貯蔵タンクの津波被害シミュレーションツールの提供について  
(平成24年8月1日)

消防危第184号  
平成24年8月1日

各都道府県消防防災主管部長 } 殿  
東京消防庁・各指定都市消防長

消防庁危険物保安室長  
(公印省略)

屋外貯蔵タンクの津波被害シミュレーションツールの提供について

東日本大震災における被害状況を踏まえた危険物施設における津波対策については、「東日本大震災を踏まえた危険物施設の地震・津波対策の推進について」(平成24年1月31日付け消防危第28号)によりお願いしており、屋外貯蔵タンクについては、津波被害シミュレーションを実施して具体的な被害予測を行ったうえで、津波対策に係る検証を行うこととしているところです。

今般、消防庁において、屋外貯蔵タンクの津波被害シミュレーションツールを制作しましたのでお知らせいたします。当該ツールは消防庁のホームページ(<http://www.fdma.go.jp/concern/publication/simulatetool/index.html>)からダウンロードしてご利用いただけます。また、当該ツールの利用にあたっては、別添「屋外貯蔵タンクの津波被害シミュレーションツールに係る利用マニュアル」をご参照ください。

なお、貴都道府県内の市町村等に対しましても、この旨御周知下さるようお願いいたします。

(問い合わせ先)  
消防庁危険物保安室  
担当：宮内係長、和賀  
TEL 03-5253-7524 (直通)  
FAX 03-5253-7534

消防危第 197 号  
平成 24 年 8 月 21 日

各都道府県消防防災主管部長  
東京消防庁・各指定都市消防長 } 殿

消防庁危険物保安室長

危険物施設の地震・津波対策に係る予防規程の策定について

東日本大震災における危険物施設の被害事例に照らした地震・津波対策については、「東日本大震災を踏まえた危険物施設の地震・津波対策の推進について」(平成 24 年 1 月 31 日付け消防危第 28 号)によりお願いしているところです。

今般、危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令(平成 24 年総務省令第 49 号)により、危険物の規制に関する規則第 60 条の 2 第 1 項第 11 の 2 号が改正され、予防規程に定めなければならない事項に、地震が発生した場合に加え、地震に伴う津波が発生し、又は発生するおそれがある場合における施設及び設備に対する点検、応急措置等に関することが追加されたことを踏まえ、当該事項として予防規程に盛り込むべき主な事項等を下記の通り取りまとめましたので、通知します。

貴職におかれましては、このことに留意され、引き続き適切な運用をお願いするとともに、貴管内の市町村(消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。)に対してもこの旨周知されるようお願いいたします。

なお、本通知は消防組織法(昭和 22 年法律第 226 号)第 37 条の規定に基づく助言として発出するものであることを申し添えます。

記

第 1 危険物施設に共通する津波対策

1 津波対策を記載する必要がある製造所等

今回追加された事項については、地方公共団体等が作成する津波浸水想定区域図等において、津波による浸水が想定された地域に所在する製造所等の所有者、管理者又は占有者(以下「所有者等」という。)が定める予防規程

に記載すること。

なお、地方公共団体等において津波浸水想定区域図等が見直された場合は、対象となる製造所等についてもその都度見直すこと。

## 2 予防規程に盛り込むべき主な事項

地震に伴う津波が発生し、又は発生するおそれがある場合における施設及び設備に対する点検、応急措置等に関する事項として予防規程に盛り込むべき主な事項は以下のとおりであること。

なお、予防規程の策定に当たっては、製造所等の実態に即して必要な対策を具体化しながらこれを明確に規定するよう作業を進めることが重要である。

また、その詳細を予防規程とは別のマニュアルに記載し、予防規程の中で当該マニュアルを引用することも可能であること。

### (1) 従業員等への連絡方法

設備の破損、停電、浸水等により通常使用している通信機器等が使用できない場合も考慮した上、津波警報が発令されたことや津波が発生するおそれのある状況であることを、津波襲来の切迫性も含めて従業員等へ伝達する方法

### (2) 従業員等の安全確保等に係る対応

地盤の液状化、構造物の破損、収容人員等を考慮した従業員等の避難経路、避難場所、避難方法等

### (3) 施設の緊急停止の方法、手順等

ア 設備の破損、停電、浸水が発生した場合の対応

イ 津波襲来までの時間に応じた対応

ウ 施設の緊急停止に伴い危険物を取り扱う装置等での異常反応や圧力上昇等により火災流出等の事故が発生することがないように、施設における危険物の貯蔵・取扱いの工程（プロセス）に応じた対応

エ 緊急停止に係る設備機能が作動しない又は操作できない場合の対応

### (4) 施設の緊急停止等の実施体制

ア 緊急停止等に対応できる時間が限られていることを考慮した、短時間で効果的に行うための判断基準、権限及び従業員の役割

イ 夜間や休日など、従業員等の少ない時間帯における実施体制

### (5) 従業員への教育及び訓練

(1) から (4) までについての従業員への教育及び定期的な訓練

### (6) 入構者に対する周知

従業員以外の人構者に対する避難に係る事項の周知

## 3 その他

大規模地震対策特別措置法（昭和53年法律第73号）第3条第1項の規定により地震防災対策強化地域として指定された地域、東南海・南海地

震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成14年法律第92号）第3条第1項の規定により東南海・南海地震防災対策推進地域として指定された地域又は日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成16年法律第27号）第3条第1項の規定により日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域として指定された地域に所在する製造所等の所有者等が定める予防規程についても、2の内容について改めて確認を行うとともに、必要に応じて予防規程の変更について検討すること。

## 第2 屋外タンク貯蔵所に係る津波対策

### 1 津波被害シミュレーションの実施

津波による屋外貯蔵タンクの被害形態は、津波浸水深、タンクの自重、タンクの内径、貯蔵危険物の重量等の状況により異なることから、屋外タンク貯蔵所の所有者等は、それぞれの状況を踏まえ具体的な被害予測を行った上で、屋外タンク貯蔵所の津波対策に関する事項について予防規程に定める必要があること。この被害予測の実施に当たっては、消防庁ホームページにおいて提供している屋外貯蔵タンクの津波被害シミュレーションツールを活用すること。当該ツールの使用方法については、「屋外貯蔵タンクの津波被害シミュレーションツールの提供について」（平成24年8月1日付け消防危第184号）の別添「屋外貯蔵タンクの津波被害シミュレーションツールに係る利用マニュアル」を参照すること。

### 2 予防規程に盛り込むべき事項

東日本大震災による屋外タンク貯蔵所の被害事例を分析した結果、タンク底板から3メートル以上の津波浸水被害を受けた屋外貯蔵タンクの付属配管の多くが破損したことが明らかとなったことから、予防規程には第1、2の内容に加え、以下の項目を盛り込むこと。

#### (1) 特定屋外タンク貯蔵所

津波により特定屋外貯蔵タンクの付属配管が破損した場合は、タンク内に貯蔵された危険物が配管の破損箇所から流出するおそれが高いことから、タンク底板から3メートル以上の津波浸水が想定された特定屋外貯蔵タンクにあっては、配管を通じた当該タンクからの危険物の流出を防止する措置について予防規程に定める必要があること。

当該措置については、以下のいずれかによることが適当である。

ア 津波が到達する時間及び従業員等の避難を考慮した上で、休日・夜間を問わずに従業員がタンク元弁を手動で閉止できる体制を構築すること。この場合においては、従業員等への連絡方法、弁の閉止作業に伴う他の施設への影響及び弁の閉止に要する時間等について具体的な検討が必要であること。

イ 配管とタンクとの結合部分の直近に予備動力源が確保された遠隔操作によって閉鎖する機能を有する弁（緊急遮断弁等）を設置すること。この場合においては、従業員等への連絡方法、弁の閉止作業に伴う他の施設への影響及び弁の閉止に要する時間等について具体的な検討が必要であるとともに、地震時における予備動力源の信頼性について十分な検討が必要であること。

なお、配管とタンクとの結合部分の直近にタンク内の危険物が配管に逆流することを防止する弁（逆止弁）が設けられている場合や、屋外貯蔵タンクの屋根上から危険物の受入れ及び払出しを行う等配管が最高液面高さよりも上部に設けられている場合のように、津波により配管が破損した場合においても、タンクに貯蔵された危険物が当該破損箇所から流出するおそれがない場合については、ア及びイの対策は不要であること。

また、津波浸水の想定がタンク底板から3メートル未満となる特定屋外貯蔵タンクにあつては、津波により配管が破損するおそれが低いことから、危険物の流出を最小限にとどめることは必要であるものの、原則として上記ア及びイの対策までは要しないものであること。

#### (2) 特定屋外タンク貯蔵所以外の屋外タンク貯蔵所

容量が千キロリットル未満の屋外貯蔵タンクにあつては、津波によりタンク本体が移動等の被害を受けるおそれが高いことから、所有者等は、津波被害シミュレーションの結果を踏まえ、可能な限り危険物の流出を最小限にとどめるための具体的な対策について検証を行い、予防規程に定めること。

(問い合わせ先)

消防庁危険物保安室

担当：三浦課長補佐、七條係長（危険物施設に関する事項）

永友課長補佐、宮内係長（屋外タンク貯蔵所に関する事項）

TEL 03-5253-7524 / FAX 03-5253-7534

40 「東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会」報告書を受けた取り組みの推進について（通知）（平成24年8月30日）

消 防 災 第 305 号  
平成 24 年 8 月 30 日

各都道府県消防防災主管部長 殿  
東京消防庁・各政令指定都市消防長 殿

消防庁国民保護・防災部防災課長  
(公 印 省 略)

「東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会」報告書を受けた取り組みの推進について（通知）

消防庁では、昨年 11 月から「東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会（座長：室崎益輝関西学院大学教授）」を開催してきたところですが、本日、座長より報告書の提出があったことを受けて、下記の取り組みの推進について通知します。（報告書のポイントは別添 1 を参照）

各都道府県におかれては、市町村（消防団の事務を処理する消防本部又は一部事務組合等を含む。）に対して、下記事項及び報告書の内容を周知するとともに、市町村における消防団員の安全確保対策及び消防団の充実強化に向けた取り組みが進むよう必要な助言等を行っていただくようお願いします。また、消防団員に対する教育訓練の充実等の取り組みを推進されるようお願いします。

なお、本報告書を受けて、本年 9 月から「災害対応指導者育成支援事業」及び「消防団・自主防災組織の理解促進シンポジウム」などを行うこととしていますので、協力方よろしくお願いします。（別添 2 を参照）

本通知は、消防組織法（昭和 22 年法律第 226 号）第 37 条の規定に基づく助言として発出するものであることを申し添えます。

## 記

### 1 津波災害時の消防団員の安全確保対策の推進等

東日本大震災において多くの消防団員が公務で亡くなられたこと等を受けて、津波災害時の消防団員の安全確保対策として、国、都道府県、市町村等が連携し、以下のような取り組みを推進すること。

- ① 地元気象台など関係機関と連携し、地震・津波の監視・観測体制の強化を図ること。
- ② 津波災害時の消防団の活動・安全管理マニュアルを整備すること。その際、地域ごとに、地形の特性、津波到達までの予想時間等を基に、退避ルールの確立と、津波災害時の消防団活動の明確化を図る必要があること。
- ③ 津波警報等の情報を消防団員に伝達するための情報伝達体制の整備・確立を図ること。その際、情報伝達手段の多重化・双方向化に留意すること。
- ④ 消防団員の津波災害に対する知識と安全管理を高めるため、教育訓練の充実を図ること。

- ⑤ 津波災害に対しては、住民が率先して避難することが基本であり、そのため、住民とのハザードマップなどを活用したリスクコミュニケーションが重要である。避難場所や避難路の整備、海拔表示板の設置など、津波に強いまちづくりを進めるとともに、地域ぐるみの避難計画の作成、避難訓練の実施などを進めること。その際、消防団などの活動の限界及び消防団の退避ルールについても住民に周知しておくことが重要である。
- ⑥ 消防団員の惨事ストレス対策に留意すること。

なお、詳細については、「東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会」中間報告、本年3月9日付け消防災第100号「津波災害時の消防団の安全確保対策について」及び報告書本文の「3 東日本大震災における教訓と消防団員の安全確保対策等」を参照されたい。

## 2 装備・教育訓練等の充実

東日本大震災における消防団の活動を踏まえ、その装備、教育訓練等に関して、大規模地震、特に津波の被害が想定される地域においては、以下のような点に留意して、その充実を図ること。

- ① 安全靴などの団員の基本装備の充実
- ② 無線等通信機器の整備
- ③ 大規模災害時において活動が長期化した場合等への備え（食糧、燃料、予備の装備、バックアップの仕組み）
- ④ 消防本部等との連携訓練の充実
- ⑤ 広域応援に備えた装備・訓練の充実

なお、詳細については、報告書本文の「4（1）装備・教育訓練等の充実」を参照されたい。

## 3 消防団による広域応援及び関係機関との連携の推進

消防団員は他に生業等を有していること等から、離れた地域への長期間にわたる応援出動は難しいと考えられるが、比較的短期間、同一都道府県内や隣接した地域であれば応援出動することも可能と考えられ、地域の状況を知っていることから、他の実動部隊（緊急消防援助隊、警察、自衛隊）にはない独自の強みを発揮できるのではないかと考えられる。また、東日本大震災の経験を踏まえると消防団による広域応援が行われることにより、被災地の消防団員の負担を少しでも軽減することが可能になるのではないかと考えられるため、消防団の相互応援協定の締結の促進等を図ること。

また、消防本部、消防団、警察、自衛隊といった部隊間の連携を推進すること。

なお、詳細については、報告書本文の「4（2）消防団による広域応援」、「4（3）消防本部・警察・自衛隊等との連携」を参照されたい。

#### 4 消防団への入団促進を図るための取り組みの推進

「若者が入りやすい消防団へ」という観点から、以下のような取り組みを推進すること。

- ① 処遇の改善等（家族の理解）
- ② 事業所への働きかけ（事業所の理解）
- ③ 地域ぐるみの取り組み（地域の理解）
- ④ より多様で魅力ある消防団へ
  - 女性の入団促進
  - 大学・高校への働きかけ
  - 専門性の向上
  - 広域応援への取り組み
  - 防災教育の取り組み
  - 消防団の魅力の発信

なお、詳細については、報告書本文の「5 若者が入りやすい消防団へ」及び事例集を参照されたいが、「① 処遇の改善等」について特に次の点に留意いただきたい。

- ア 活動内容に応じた処遇の改善は重要であり、特に地震、風水害などの長時間（長期間）の活動を余儀なくされる大規模災害時の出動手当は、充実すべきと考えられること。
- イ 報酬、出動手当は団員本人に直接支給することとし、団活動に要する経費（燃料費、通信運搬費等）は別途予算措置すべきものであること。
- ウ 災害時の団員家族の安否確認の方法など、家族を含めた安全対策を平常時から検討すべきと考えられること。

#### 5 地域の総合的な防災力の向上を図るための取り組みの推進

地域の総合的な防災力の向上を図るため、以下の点に留意した取り組みを推進すること。

- ① 大規模災害時において、消防団詰所は自主防災組織等との情報共有の拠点として重要。消防本部、消防団、自主防災組織などが役割分担し、協力して災害対応にあたること。必要に応じて消防隊（消防職団員）が、消火、救助などの活動に専念できるようなバックアップの仕組みを地域で準備しておくことも重要と考えられること。
- ② 平常時から市町村、消防本部、消防団、自主防災組織などで各種資機材や備蓄倉庫の点検、津波避難計画の作成や避難訓練などを実施しておくことが重要と考えられること。
- ③ 企業の自衛消防組織などとの連携を図ること。
- ④ 消防本部や消防団と学校等とが協力した防災教育への取り組みや災害伝承の取り組みが重要と考えられること。

なお、詳細については、報告書本文の「6 地域の総合的な防災力の向上のために」を参照されたい。

**【添付資料】**

別添1：「東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会報告書」のポイント

別添2：災害対応指導者育成支援事業及び消防団・自主防災組織の理解促進シンポジウム

※ 報告書全文及び中間報告書は、消防庁ホームページでご覧いただけます。

「東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会報告書（平成24年8月）」

([http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h24/2408/240830\\_1houdou/01\\_houkokusyo.pdf](http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h24/2408/240830_1houdou/01_houkokusyo.pdf))

「東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会中間報告書（平成24年3月）」

([http://www.fdma.go.jp/disaster/syobodan\\_katudo\\_kento/eyukan\\_houkoku/index.pdf](http://www.fdma.go.jp/disaster/syobodan_katudo_kento/eyukan_houkoku/index.pdf))

**【連絡先】**

消防庁国民保護・防災部防災課

〒100-8927 東京都千代田区霞が関二丁目1番2号

担 当 青木消防団専門官・荒山補佐・伊藤係長

電 話 03-5253-5111（内線43711、43113、43151）

03-5253-7525（直通）

F A X 03-5253-7535

e-mail [syobodan@ml.soumu.go.jp](mailto:syobodan@ml.soumu.go.jp)