

第 4 章 災 害 予 防

第 1 節 平常時の災害予防対策

平常時において想定される危険物等による火災、爆発又は石油等の漏洩、流出その他の災害の発生及び拡大を防止するためには、事業所における総合的な安全管理体制を確立することが重要であり、特定事業者は、以下に示す防災対策に努めるとする。

国、県、関係市及び関係消防機関は、特定事業者に対して関係法令等の遵守をはじめとする総合的な安全管理体制の推進を指導監督するものとする。

第 1 災害の発生防止対策

1 安全管理体制の充実

特定事業者は、施設の老朽化、従業員の安全意識の低下、組織における知識・技術の伝承不足等により発生する事故を防止するため、各設備の危険要因を把握するとともに、従業員に教育訓練を実施するなど自主的な保安に取り組み、安全管理体制の充実を図る。

2 物的要因による事故防止

特定事業者は、設備の腐食や劣化等の物的要因による事故を防止するため、日常点検及び定期点検の方法・箇所並びに施設の更新スケジュールの見直しを行い、保全管理に関する自主基準を整備する。

3 人的要因による事故防止

特定事業者は、従業員の誤操作や誤認等の人的要因による事故を防止するため、以下の対策を講じ安全意識の向上を図る。

(1) 運転・操作に関する知識・技術の習熟

(2) 安全管理マニュアルの作成及び遵守

第 2 災害の拡大防止対策

1 防災設備の設置促進

特定事業者は、毒性物質を取り扱う施設に散水設備等の除害設備を設置するとともに、容量 1 万k1未満の危険物タンクについても緊急遮断弁を設置する（容量 1 万k1以上の危険物タンクには緊急遮断弁の設置が義務付けられている。）。

2 防災設備の操作訓練・保守点検

特定事業者は、防災設備の操作訓練や保守点検を実施するとともに、停電時に備え防災設備に係る電力等の駆動源の多重化を行う。

3 事故の早期検知

特定事業者は、危険物等の流出、火災、爆発等の事故（異常現象を含む。）を早期に検知できる防災監視・情報伝達システムを構築する。システムの基本的な機能要件としては、以下の事項が挙げられる。

- (1) 夜間・休日等の人員が少ない時においても運転監視が支障なく行えること。
- (2) 異常の早期検知が可能で、かつ、検知の信頼性が高いこと。
- (3) 検知情報の判断・判定に対する支援機能を有すること。
- (4) 誤操作の防止措置が取られていること。

4 災害の局所化

特定事業者は、緊急遮断弁が機能せずに危険物等が流出した場合を想定し、以下の対策を構ずる。

- (1) 内容物の空タンクへの移送手段の検討
- (2) 防油堤内における仕切堤の設置

5 消防力の強化、防災教育及び防災訓練の実施

特定事業者は、防災資機材の整備及び防災要員の確保による消防力の一層の強化に努めるとともに、災害時における対応マニュアルを作成し、協力会社等を含めた全従業員を対象に防災教育及び防災訓練を計画的に実施する。

第2節 地震時の災害予防対策（短周期地震動による被害）

短周期地震動により想定される被害に対しては、まず施設の被害発生防止を図ることが最も重要であり、その上で、発生した被害を大規模災害に発展させることのないよう拡大防止対策を充実することが求められる。そのために、特定事業者は、以下に示す防災対策に努めるものとする。

第1 災害の発生防止対策

1 施設の耐震性向上

(1) 危険物施設

特定事業者は、容量500k1以上1,000k1未満の危険物タンクのうち、平成11年の耐震基準を満たしていないものについて、速やかに改修を行う。

(2) 高圧ガス施設

特定事業者は、高圧ガス施設のうち平成26年1月1日以前に許可を受けた以下のものについて、高圧ガス設備等耐震設計基準（平成26年1月1日施行）により耐震性評価を行い、必要に応じて耐震補強を行う。

ア 鋼管ブレースを有する球形貯槽

イ 高圧ガス保安法コンビナート等保安規則が適用される事業所における耐震設計設備及び基礎であって、重要度がIa及びIに該当するもの

(3) 土地の液状化対策

特定事業者は、危険物施設及び高圧ガス施設について、地震に伴う液状化による施設の倒壊等を防止するため、土地の地盤調査を行い、必要に応じて地盤改良等の対策を講ずる。

第2 災害の拡大防止対策

1 防災設備の信頼性向上

特定事業者は、地震により防災設備やその駆動源が被害を受けた場合であっても、危険物や高圧ガスの流出拡大を防止できるよう、以下の対策を講ずる。

- (1) バックアップ用駆動源の設置及び定期的な保守点検の実施
- (2) 停電時において、正常に作動する設備、非常電源等で正常に作動する設備、作動不能となる設備等の再確認
- (3) 停電時においても可能な限り被害を局所化するための作業手順の作成及び訓練の実施
- (4) 消火用屋外給水施設に係る配管の環状化や水源の複数化等の検討及び補修バンドや当て板等の資機材の整備

2 発災時の応急対応

特定事業者は、発災時において即座に応急対策を実施できるよう以下の対策を講ずる。

- (1) 同時多発的な被害の発生を念頭に置いた以下の緊急対応のマニュアル化及び十分な訓練の実施
 - ア 従業員による目視や監視カメラの設置等による地震発生直後の監視体制の構築
 - イ 施設ごとの災害の発生危険、拡大危険を踏まえた効率的な点検・パトロールの実施
 - ウ 従業員の非常参集（特に休日・夜間の対応）
 - エ 人員・消防力の効率的な運用
- (2) 停電時においても非常電源等で作動する複数の通信設備の設置
- (3) 危険物の流出防止を目的とする土嚢等の資機材の整備及び応急措置計画の策定

第3節 地震時の災害予防対策（長周期地震動による被害）

特定事業者は、長周期地震動による危険物タンクの破損や危険物の溢流等のスロッシング被害を防止するため、以下に示す防災対策に努めるものとする。

第1 災害の発生防止対策

1 浮き屋根及び内部浮き蓋の技術基準の適合促進

特定事業者は、速やかに浮き屋根を耐震基準に適合させるとともに、浮き機能の強化や雨水排水配管に係る遮断弁の設置等を行う。

また、内部浮き蓋式の特定屋外貯蔵タンクのうち、パン型及びバルクヘッド型の浮き蓋については、浮力性能及び耐震性能を有していないことから、改修期限（平成36年3月31日）までに他の構造の浮き蓋に改修を行う。

2 スロッシングによる被害の想定

特定事業者は、危険物タンク等のスロッシング固有周期がタンクの液面高さに応じて変わることを考慮した被害想定を行うとともに、今後、地震動評価手法の改良等により予測精度が向上した場合には、被害想定の見直しを行い対応を検討する。

3 防災対応力の把握

特定事業者は、想定を超えるスロッシングや同時多発災害の発生に備え以下の応急対応を検討する。

- (1) 個別のタンクの特性を考慮した防災対応力の明確化
- (2) 大容量泡放射システムの運用体制の強化

4 新技術の導入

特定事業者は、新たなスロッシング制振技術等が開発された場合には、その積極的な導入に努める。

第2 災害の拡大防止対策

1 防災資機材等の整備・保守点検

特定事業者は、オイルフェンス等の防災資機材を整備するとともに、事故時にあっても防災設備が正常に作動するよう日頃の操作訓練や保守点検を十分に行う。また、停電時に備え防災設備に係る電力等の駆動源の多重化を検討する。

第4節 地震時の災害予防対策（津波による被害）

特定事業者は、地震によって発生する津波により危険物タンクが流出し火災が発生することを防止するため、以下に示す防災対策に努めるものとする。

第1 災害の発生防止対策

1 浮遊物対策

特定事業者は、事業所内での浮遊物の発生を防止するため、以下の対策を講ずる。

- (1) チェーンの結束や屋内貯蔵等によるドラム缶及び容器等の浮遊・流出防止対策
- (2) ドラム缶や容器等が浮遊・流出した場合における危険物等の漏洩防止対策
- (3) タンク固定アンカーボルトの増強、重要設備・機器への浸水防止及び津波漂流物の流入防止対策

2 具体的な災害想定

特定事業者は、津波による被害が発生した場合に迅速な対応が図られるよう、あらかじめ被害の影響の大きさや必要な対応力を把握するとともに、従業員、協力会社等の作業員及び来所者等の避難対策について万全を期する。

第2 災害の拡大防止対策

1 通信設備・防災資機材等の被害防止

特定事業者は、通信設備や防災資機材等が使用不能となることを防止するため、以下の対策を講ずる。

- (1) 消防機関との直通回線、災害時有線回線や無線設備の設置
- (2) 電気系統の防水化及び高台設置並びに可搬式設備の導入
- (3) 土のうや碎石等の防災資機材の整備
- (4) 重機や人員等の調達方法、津波による堆積物の除去方法の検討

(5) 通信設備や防災資機材等の想定される被害の把握

2 防災設備の設置促進

特定事業者は、容量1万kl未満の危険物タンクについても緊急遮断弁を設置する（容量1万kl以上の危険物タンクには緊急遮断弁の設置が義務付けられている。）。

第5節 大規模災害予防対策

特定事業者は、災害が周囲に多大な影響を及ぼす大規模災害に進展しないよう第1節に示す平常時の災害予防対策を講ずることはもとより、以下に示す防災対策に努めるものとする。

1 具体的な災害想定

特定事業者は、大規模災害に進展した場合であっても迅速な対応が可能となるよう、あらかじめ被害の影響の大きさを把握するとともに、周辺住民や近隣事業所等の避難が必要になるような場合を想定した通報連絡体制の強化を行う。

2 防災設備の設置促進

特定事業者は、BLEVEによって大規模災害が引き起こされることを防止するため、可燃性液体が漏洩した際に高圧ガスの貯槽付近に及ぶことのないよう防液堤を各貯槽に設ける。

3 広域的な防災体制

特定事業者は、事業所間で締結する相互応援協定等に基づき、合同訓練を実施するなど広域的な防災体制の強化に努める。また、災害発生時には同協定等に基づき応援出動を要請するとともに、防災関係機関等と連携を取りながら対応する。

第6節 港湾災害予防対策

防災関係機関等は、相互に協力し港湾災害の未然防止に努めるものとする。

第1 鹿島海上保安署

海上災害及び海洋汚染の防止対策及び関係者の意識高揚を図るため次の施策を行う。

- 1 船舶に対し港則法、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律、その他海事関係法令の励行及び指導取締り
- 2 岸壁関係者に対し船舶着岸中の安全を確保するために必要な対策及び設備器材の設置又は改良の指導
- 3 港内工事作業責任者に対し工事作業及び船舶航行の安全を確保するために必要な対策の指導
- 4 港内関係機関団体と合同で海上防災に関する講習会及び訓練の定期的実施

第2 茨城県（港湾管理者）

油流出に備え、オイルフェンス、油処理剤等を廃油処理場、港湾事務所オイルフェンス格納庫、南公共埠頭オイルフェンス格納庫等に備蓄し港湾災害の未然防止に努める。

第3 鹿島地方事務組合消防本部

- 1 災害に対処するため鹿島港消防署を設置し化学車、消防艇、消火薬剤等の特殊装備を充実し、水陸両面からの予防体制を強化する。
- 2 高潮、津波等による水害発生を考慮し、関係市とともに水防用資機材等の備蓄に努める。
- 3 事業者については、相互協力体制の確立並びに備蓄資機材等の性能維持及び取り扱いを積極的に指導する。
- 4 埠頭施設における予防の万全を期するため、消防水利、消防設備、電気・ガス等の施設の設置及びけい留船舶のうち危険物等を積載する船舶に対して指導を行う。

第4 特定事業者

- 1 着棧船舶からの油流出防止
 - (1) タンカーの荷役に際しては、オイルフェンスの展張、防除資機材の配備を完全に行うとともに、監視体制を強化し、油流出災害の防止に努める。
 - (2) 危険物を積載した巨大船の着棧に際しては、警戒船を配備し、接近する船舶を監視するとともに流出油の早期発見、早期処理に努める。
- 2 着棧船舶の火災爆発防止

危険物積載船舶の荷役及び停泊については、鹿島港長の監督、指導等に基づき許可を受け、また、危険物等施設を有する岸壁を初めて使用する場合、又は使用基準に変更がある場合は、あらかじめ港長の承認を得る等、災害発生の防止に努める。
- 3 入出港船舶の衝突による油又は危険物の流出と火災爆発防止

一般船舶及び危険物積載船舶の入出港に際し、航行時の見張りを確実に励行し、特に港内での衝突による油又は危険物の流出事故の発生を防止するよう関係船舶への要請に努める。

第5 鹿島港災害対策協議会

船舶火災及び流出油等の大規模海上災害の未然防止と被害の拡大を防止するため次の業務を行う。

- 1 防災計画の策定
- 2 防災に必要な施設・器材の整備及び備蓄
- 3 防災に関する技術的事項の調査及び研究
- 4 防災に関する研修及び訓練
- 5 災害時における応援体制の整備
- 6 その他防災に必要な事項

第7節 航空機事故による災害予防対策

防災関係機関は、航空機の墜落事故等により発生するおそれのある特別防災区域にかかる災害の防止対策に努めるものとする。

第1 航空安全確保に関する規制措置

特別防災区域及び鹿島港内港での離着陸(水)及び上空の飛行については、航空法の規定により、次の規制措置が講じられている。

- 1 離着陸(水)の禁止
- 2 最低安全高度(当該航空機を中心として水平距離600mの範囲内の最も高い障害物の上端から300mの高度)以下の飛行の禁止
- 3 上記1、2の措置は、航空法(昭和27年法律第231号)第81条の2(搜索又は救助のための特例)、自衛隊法(昭和29年法律第165号)第107条の規定に基づく航空機以外のすべての航空機について適用する。

第2 防災関係機関の措置

1 国土交通省東京航空局百里空港事務所

- (1) 規制措置について、各航空会社、自衛隊、在日米軍及びその他の関係機関に対し、周知徹底を図るとともに、同措置の実施に関する技術的指導を行う。
- (2) 規制措置の実施状況を調査し、同措置に違反した場合、又は県及び関係市から通報により違反事項を確認した場合は、直ちに関係機関に対し通報し、規制措置の厳守を指導する。

2 茨城県

規制措置については、関係市及び特定事業所に対し、不断の啓発を行うとともに、警察、消防機関及び国との連携強化に努める。

3 鹿嶋市、神栖市及び鹿島地方事務組合消防本部

- (1) 規制区域及びその隣接地において航空機の運航状況を観察し、違反の疑いのあるものを発見した場合は、直ちに県及び百里空港事務所(TEL 0299-54-0600、029-323-1152)に通報する。(通報様式表4-1)
- (2) 規制措置については、事業所に対し、不断の啓発を行うとともに、防災関係機関との連携強化に努める。

表 4 - 1 違反航空機監視通報様式

日	時	場	所	飛行高度	飛行方向	種類型式	国籍記号及び登録番号	その他参考となる事項

日 時…違反またはその疑いのあった日時。 型 式…セスナ式172型式等、不明の場合は機種
 場 所…予め指定区域に通報用の通し番号を付 例・プロペラ単発、双発、四発、ジェット機
 すれば便利である。 国籍記号…日本はJ A、アメリカはN
 飛行高度…メートルまたはフィートで表わす。 登録番号…アラビア数字の大文字で表示される。
 飛行方向…8方位にわけらる。 例・8001
 種 類…飛行機、回転翼機等 その他参考となる事項…航空機の塗装状況等

第 8 節 気象予警報等の収集伝達

防災関係機関等は、気象予警報、火災警報及び津波警報等の収集・伝達については次によるものとする。

特に、特定事業者及びその他の関係団体においては、テレビ、ラジオ等により自主的に情報の収集に努めるものとする。

第 1 茨城県

水戸地方气象台から発表伝達される次の特別警報・警報・注意報並びに気象情報、地震情報及び津波情報等について、鹿嶋市、神栖市及び鹿島地方事務組合消防本部に通知する。

特別警報の種類	警報の種類	注意報の種類
暴風特別警報	暴風警報	風雪注意報
暴風雪〃	暴風雪〃	強風〃
大雨〃	大雨〃	大雨〃
大雪〃	大雪〃	大雪〃
高潮〃	高潮〃	濃霧〃
波浪〃	波浪〃	雷〃
	洪水〃	乾燥〃
		着氷(雪)〃
		霜〃
		低温〃
		高潮〃
		波浪〃
		洪水〃

第2 東日本電信電話株式会社

水戸地方気象台が発表する前記の警報及び気象庁が発表する津波警報は、東日本電信電話株式会社の通信回線を介し、鹿嶋市及び神栖市へ伝達される。ただし、津波警報以外の警報については、標題だけでその内容については通知しない。

第3 茨城県警察本部

警察通信系は、協力系として水戸地方気象台から通知される前記の警報を鹿嶋市及び神栖市へ通知するほか、気象庁から関東管区警察局を通じて通報される津波警報を伝達する。

第4 鹿島海上保安署

水戸地方気象台から気象海象に関する特別警報・警報・注意報を入手し、災害が予想される場合は電話及び無線系により港内事業所、漁業組合及び船舶に対し災害防止上必要な指示とともに伝達する。

第5 鹿嶋市・神栖市

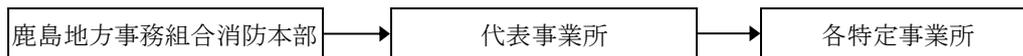
県等から通知された警報は、防災行政無線、広報車及び加入電話等により速やかに管内の防災関係機関及び住民に周知する。

なお、災害により津波に関する気象庁の警報事項を適時に受けることができなくなった場合は、市長は独自に津波警報を発令することができる。

第6 鹿島地方事務組合消防本部

- 1 県等から特別警報・警報・注意報等を受けたとき、又は自ら火災警報を発令したときは、鹿嶋市交通防災課及び神栖市防災安全課に伝達するとともに、防災行政無線及び広報車等により住民に周知する。

- 2 警報等の通知を受けたとき、特定事業所への伝達系統は次のとおりとする。



第7 日本放送協会等

NHK水戸放送局及び茨城放送は、水戸地方気象台から特別警報・警報・注意報等の通知を受けたときは、直ちにその旨を放送する。

第9節 防災資機材等の整備

防災関係機関等は、災害応急対策に必要な防災資機材等の整備強化に努めるものとする。

第1 防災関係機関

防災関係機関は、災害が発生した場合、迅速かつ適切な応急対策を講じよう防災資機材等の整備強化を図るとともに、その状況を常に把握し相互協力により、効果的な防災活動の実施に努める。（資料編 第2-1参照）

第2 特定事業者

特定事業者は、法令に定める基準により流出油等防止堤、消火用屋外給水施設及び非常通報設備を設置し、大型化学消防車、大型高所放水車、泡原液搬送車及びその他の防災資機材等の整備、充実を図るとともに、相互協力により効果的な防災活動が実施できるよう努める。（資料編 第2-2参照）

第3 防災相互通信用無線局の整備

防災関係機関等は、災害応急対策を円滑に実施するため、防災相互通信用無線局の整備に努めるものとする。（資料編 第3-3参照）

第10節 防災教育及び防災訓練の実施

防災関係機関等は、単独又は共同して災害未然防止に関する必要な知識、技術を修得し、災害時に迅速かつ的確な防災活動が実施できるよう計画的に防災教育及び防災訓練を実施するものとする。

特に、特定事業者は、その自衛防災組織が当該事業所の総合的防災組織であるとの認識に基づき事業所及び地域の実情をふまえた防災の教育計画及び訓練計画を整備し、その実施を推進するものとする。

第1 防災教育

- 1 関東東北産業保安監督部
電気、ガス等に関する安全教育
- 2 茨城労働局

安全衛生に関する教育

3 鹿島海上保安署

- (1) 船舶の安全運航教育
- (2) 海事関係法令の遵守教育
- (3) 海上災害防止に関する教育

4 茨城県

危険物、高圧ガス、毒物劇物に関する安全教育

5 鹿島地方事務組合消防本部

- (1) 自衛防災組織及び共同防災組織の活動に関する教育
- (2) 防災要員に対する防災教育
- (3) 危険物に関する安全教育

6 特定事業者

特定事業者は、従業員等に対する防災教育の重要性を十分認識し、積極的に教育時間を確保するとともに、教育対象者別に教育内容、実施方法のほか、評価及び記録の活用等を盛り込んだ計画を作成しその実施の推進を図る。

教育内容は、以下の内容を中心に事業所の実態に即して計画するものとし、協力事業所等に対しても同様に徹底して行う。

- (1) 防災意識の高揚
- (2) 関係法令及び諸規定の周知徹底
- (3) 防災資機材等の内容と取扱方法
- (4) 特定防災施設等の内容と取扱方法
- (5) 危険物施設等の位置、構造、設備の状況
- (6) 取扱い危険物等の性質及び性状
- (7) 地震・津波防災に関すること
- (8) その他必要な事項

なお、総括的な立場にある防災管理者及び副防災管理者は、事業所内で定期的に外部専門家による助言や講習の受講等を通じて、資質の向上に努めるものとする。

第2 防災訓練

1 訓練の種類

- (1) 実地訓練
- (2) 図上訓練

2 訓練種目

- (1) 情報収集・伝達訓練
- (2) 避難救助訓練
- (3) 資機材調達訓練
- (4) 危険物等の火災・爆発防ぎょ訓練
- (5) タンカー火災防ぎょ訓練
- (6) 有毒ガス漏洩除外訓練
- (7) 流出油処理訓練
- (8) 地震防災訓練
- (9) 津波避難訓練
- (10) その他必要な訓練

3 訓練の実施区分

- (1) 単独防災訓練
防災関係機関等は、単独で定期的あるいは随時実施する。
- (2) 総合防災訓練
防災関係機関等は、共同で定期的あるいは随時実施する。

4 防災協議会の防災訓練

- (1) 高松防災協、東部保対協及び西部保対協
鹿島地方事務組合消防本部及び構成事業所等が共同して、当該協議会が定める想定訓練計画に基づき、総合防災訓練を実施する。
- (2) 港災協
鹿島海上保安署、鹿島地方事務組合消防本部及び構成事業所等が共同して、毎年海上災害を想定した総合防災訓練を実施する。

第11節 防災に関する調査研究

防災関係機関等は、特別防災区域に係る実態を調査するとともに、災害防止に関する各種の調査研究を行うものとする。

第1 実態調査

1 実施方法

防災関係機関は、定期的に特定事業所に対して実態調査を実施するとともに、必要に応じて立入調査を行う。

2 主な調査項目

- (1) 特別防災区域の概要
- (2) 特定事業所の概況
 - ア 特定事業所の概要

- イ 石油等の貯蔵及び取扱量
 - ウ 高圧ガスの処理量
 - エ 危険物施設等の状況
 - オ 消防車両、防災資機材等の状況
- (3) その他防災上必要な事項

第2 防災上の調査研究

1 実施方法

- (1) 防災関係機関等は、単独又は共同して防災に関する調査研究を行う。
- (2) 防災本部は、防災に関する調査研究を実施するとともに、必要と認めるときは、専門員により調査研究を行う。

2 調査研究の報告

防災関係機関等は、調査研究結果をまとめたときは、防災本部に報告する。

3 主な調査研究

- (1) 石油及び高圧ガス等の製造、貯蔵及び取扱いに係る施設、設備の技術上の安全に関すること。
- (2) 火災、爆発、有害ガスの漏洩及び石油等の流出による災害の防止に関すること。
- (3) 災害の想定に関すること。
- (4) 災害の原因に関すること。
- (5) 火災、爆発等の災害防ぎょ技術に関すること。
- (6) 地震・津波防災に関すること。
- (7) その他必要と認める事項。