

「大阪府石油コンビナート等防災計画」
(第 2 期対策計画)

平成 30 年 3 月

大阪府石油コンビナート等防災本部

目 次

1. はじめに	1
2. 第1期対策計画の進捗状況（平成27・28年度）概要	2
3. 計画期間	2
4. 基本方針	3
5. 重点項目	3
6. 対策計画	11

1. はじめに

大阪府石油コンビナート等防災本部^{※1}（以下、「防災本部」という。）では、「大阪府石油コンビナート等防災計画（以下、「防災計画」という。）」を着実に推進し実効性を高めるため、平成27年度より防災計画の進行管理として、特別防災区域内の特定事業所^{※2}の協力のもと、各事業所における防災・減災対策の進捗状況を把握してとりまとめ公表することとしている。

第1期対策計画（平成27年度～平成29年度）では、浮き屋根式タンクや準特定屋外タンクの耐震化、緊急遮断弁の設置などのハード対策を中心に重点項目を設定し、取組みを進めてきた。

第2期対策計画（平成30年度～平成32年度）では、第1期対策計画の進捗状況を踏まえ、従来のハード対策に加え、ソフト対策によるリスク低減も視点として引き続き取組むこととし、本計画を策定する。

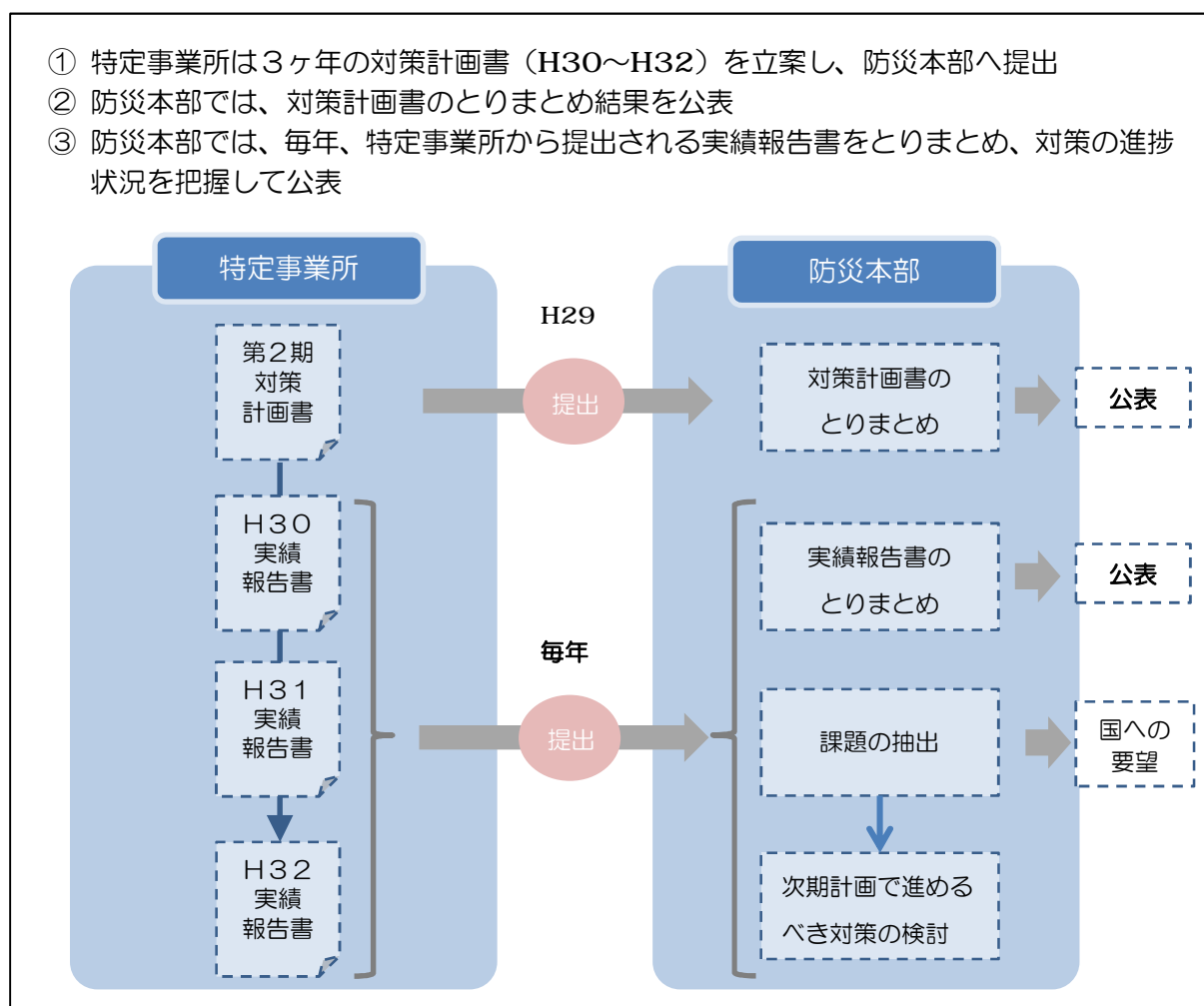


図 進行管理の流れ

※1 石油コンビナート等災害防止法に基づき設置された大阪府石油コンビナート等防災本部

※2 石炭法で定める第1種特定事業所及び第2種特定事業所（府内49事業所）

2. 第1期対策計画の進捗状況（平成27・28年度）（概要）

第1期対策計画では、6つの重点項目を設定し、進捗状況は以下のとおりである。

①浮き屋根式タンクの耐震化（法定）

浮き屋根式の石油タンクの耐震化は、工事中の1基（H30.10完了予定）を含め、概ね全タンクで完了。

②準特定タンクの耐震化（法定）

準特定タンクの耐震化は、全タンクで完了。

③球形高圧ガスタンクの鋼管ブレースの耐震化（自主）

既設の球形高圧ガスタンクの耐震化は、一部を除き耐震化が完了し、未完了のタンクは液面を下げて荷重を軽くし、地震による影響を軽減する措置を講じている。

④緊急遮断弁の設置（自主）

地震などの緊急時に遠隔操作または自動的に弁を閉止し、配管の破断などによる危険物等の漏えいを防止するため、約半数のタンクに緊急遮断弁が設置されている。

⑤管理油高（下限値）の見直し（自主）

南海トラフ巨大地震に伴う津波により移動する可能性があると考えられた500KL以上10,000KL未満の屋外貯蔵タンクについて、津波の波力や浮力による移動を防止するため、一定量以上の原料等を保管する管理油高（下限値）について見直しを行ったタンクが約半数あった。

なお、第2期対策計画では、第1期対策計画の重点項目のうち、未対策箇所が多い項目として、継続して重点項目に設定することとしていたが、あらためて事業所においてタンクの移動の有無を精査した結果、対象となるタンクのうち、93%で管理油高（下限値）の見直しが行われていることがわかった。

⑥津波避難計画の見直し（自主）

従業員の命を守るため、事業所が作成する津波避難計画は、大半の事業所が、避難経路の複数化や入構者の安否確認方法などについて実態に即した見直しを実施済である。

3. 計画期間

計画期間は、平成30年度～平成32年度とする。

4. 基本方針

第1期対策計画の進捗状況を踏まえ、以下の4点を基本方針とし、重点項目を設定する。

- ①第1期対策計画の重点項目で、未対策箇所が多い項目は「継続」して設定
※同等の効果が認められる代替措置が講じられている場合も対策済とする
- ②ハード対策のみならず、ソフト対策も含め重点項目を設定
- ③BCP関連項目（備蓄品、事業所の耐震化、優先業務、活動拠点など）を新たに設定
- ④津波避難計画の見直しに関し、人命尊重の観点から内容をさらに精査し、休日等の訓練など優先度の高い内容を重点項目として設定

5. 重点項目

上記の基本方針に基づき、以下の7項目を重点項目として設定する。

また、とりまとめ・公表方法については、対策を実施したタンク数や事業所数とし、代替措置を含め、対策の概要を紹介する。

個別内容については次頁以降に記載。

重点項目	概要
①緊急遮断弁の設置	・緊急遮断弁の設置 ・弁閉止の作業手順策定及び訓練実施などの代替措置の確立
②重要施設等の浸水対策	・非常用発電機などの高所移設 ・高所への移動の作業手順策定及び訓練実施などの代替措置の確立
③建物の地震・津波対策	・従業員の避難場所等の耐震化 ・構内未浸水区域への避難の作業手順策定及び訓練実施などの代替措置の確立
④安全に係る企業活動の再点検	・危害予防規定、日常点検項目、作業マニュアルなどの、想定される事故や自然災害の観点からの見直しの実施
⑤近隣事業所間の情報共有の強化	・災害発生を想定した近隣事業者との対応手順の作成及び訓練実施
⑥BCPの策定・見直し (防災関連項目)	・災害対応拠点の確保、備蓄品やマニュアルの見直しなど、防災に関連する項目のBCPへの整備
⑦津波避難計画の見直し	・休日夜間を想定した避難の規程整備及び訓練実施

なお、管理油高（下限値）の見直しについては、第1期対策計画の重点項目のうち、未対策箇所が多い項目として、継続して設定することとしていたが、事業所においてタンクの移動の有無を精査した結果、対象となるタンクが123基から89基となり、うち管理油高（下限値）の見直し済のタンクが83基（93%）であったため、概ね対策が完了していることとし、第2期対策計画の重点項目から除外することとした。

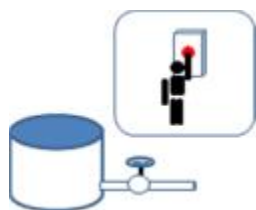
①緊急遮断弁の設置

取り組みの概要

- 貯蔵量が 500KL 以上 10,000KL 未満の危険物タンクについて、緊急遮断弁を設置し、地震によって配管が破損してもタンクから危険物が流出しないようにする。
- 緊急遮断弁の設置以外の方法により、地震によって配管が破損してもタンクから危険物が流出しないようにする。

対策例

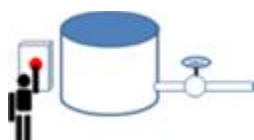
- 緊急遮断弁を全部（一部）の配管に設置する。



自動で緊急遮断弁が作動
また、事務室などから遠隔操作で緊急遮断弁を閉止

- 緊急遮断弁を設置する以外の対策

地震時に手動等の方法により弁を閉止する。この場合、弁を閉止するための作業手順を定め、それを確認するため訓練を年1回以上実施するとともに、必要に応じて作業手順の見直しを行う



タンク近傍の操作盤で弁を操作して閉止

※緊急遮断弁：地震などの緊急時に遠隔操作、または、自動的に弁を閉止することにより、配管の破損などによる危険物の漏えいを防ぐための弁

とりまとめ・公表方法

評価指標：①緊急遮断弁設置タンク数 + ①以外の対策実施タンク数

※ 対策の概要の紹介

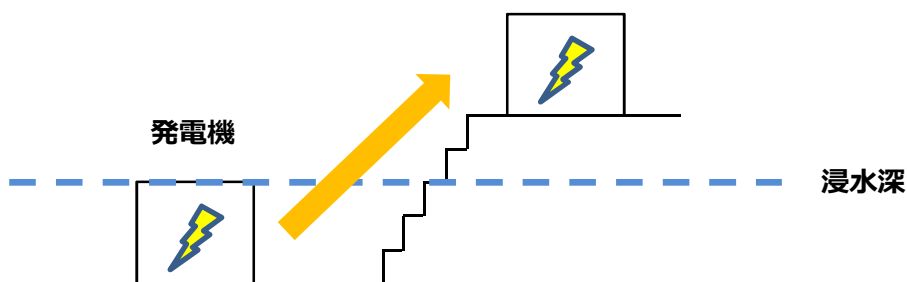
②重要施設等の浸水対策

取り組みの概要

- 防災上重要な施設等（通信設備、非常用発電機、自衛消防車両など）を浸水しない場所に移設する
- 移設以外の方法により、防災上重要な施設等を浸水しないようにする

対策例

- 防災上重要な施設等を浸水のおそれのない階に移設、または、架台を設けることで浸水しないようにする。



発電機など防災上重要な施設を想定される浸水深以上に場所に移設

○移設以外の対策

- ・防災上重要な施設等が所在する建物の水密化を図る
- ・通信機器などを防水性能のある格納設備などに収納する
- ・消防車両等を浸水のおそれのない場所に移動するための作業手順を定め、それを確認するため訓練を年1回以上実施するとともに、必要に応じて作業手順の見直しを行う

とりまとめ・公表方法

評価指標：①移設を実施した事業所数・箇所数

+ ①以外の対策を実施した事業所数・箇所数

※ 対策の概要を紹介

③建物の地震・津波対策

取り組みの概要

- 浸水深以上の高さを有する事務所等の建物を耐震化して、防災要員の活動拠点や従業員の避難場所を確保する。
- 建物の耐震化以外の方法により、防災要員の活動拠点や従業員の避難場所を確保する。

対策例

- 浸水深以上の高さを有する構内の建物を耐震化する。



- 構内の建物を耐震化する以外の対策

地震時に、構内の非浸水区域や近隣の事業所に防災要員や従業員が避難できるよう、作業手順を定め、それを確認するため訓練を年1回以上実施するとともに、必要に応じて作業手順の見直しを行う。

とりまとめ・公表方法

評価指標：①耐震化を実施した事業所数・箇所数
+ ①以外の対策を実施した事業所数・箇所数

※ 対策の概要を紹介

④安全に係る企業活動の再点検

取り組みの概要

○事業活動を行うために既に作成している危害予防規程、日常点検項目、作業マニュアルなどについて、通常運転時に想定される事故の観点からPDCAサイクルを活用して見直しを行うとともに、地震や津波などの自然災害を想定したリスクアセスメントの観点からも、被害の未然防止や被害拡大の防止、避難などに関する項目の追加・見直しを行う。

対策例

- 設備の新設・変更箇所、施設運用の変更箇所、過去の修理箇所や事故履歴などを踏まえ、日常点検項目や頻度、作業マニュアルの確認・見直し・検証を行う。
- 地震や津波などの自然災害を想定し、リスクの高い箇所などに関して、危害予防規程や作業マニュアルの見直しを行う。



通常運転時に想定される事故や、自然災害時に想定される被災状況から、点検項目や頻度などについて各種の規程やマニュアルを確認し、必要に応じて見直しを行う

とりまとめ・公表方法

評価指標：上記のような対策をいずれか実施した事業所数

※ 対策の概要を紹介

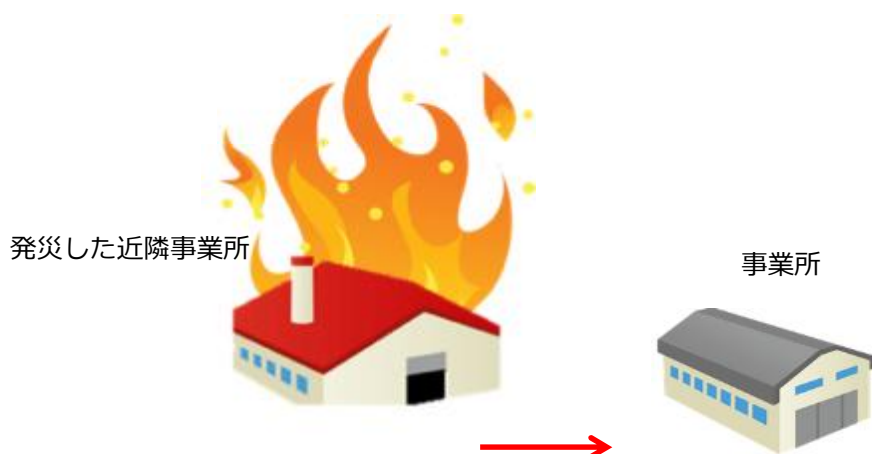
⑤近隣事業所間の情報共有の強化

取り組みの概要

○危険物の漏えいや火災などの災害が発生したとき、近隣事業所と協力して、避難計画をはじめ、災害への対応について、あらかじめ対応手順をとりまとめておく。

対策例

○災害が発生したときの情報伝達や各事業所における災害への対応方法を近隣事業所とマニュアル等にとりまとめ、それを確認するための情報伝達訓練などを年1回以上実施するとともに、必要に応じてマニュアル等の見直しを行う。



- 災害発生を想定した近隣事業所との対応手順の作成及び訓練実施
- 近隣事業所からの通報で、速やかに避難等を行う

とりまとめ・公表方法

評価指標：対策を実施した事業所数

※ 対策の概要を紹介する

⑥BCP の策定・見直し（防災関連項目）

取り組みの概要

○地震時に被害の拡大を最小限にとどめつつ、事業継続あるいは早期復旧を可能とするため、地震時に向けて行う準備作業、事業継続のための方法や手段などを策定、または、既に策定している場合は見直しを行う

対策例

- BCP に津波避難警報解除後、事業所において被害状況の確認を行う、関係機関への通報や防災活動の方法、手段などに関する取り決めに追加する。
- 事業活動を再開する方法、手段に事故が発生したときの対応方法などに関する取り決めが行われているか、既存のBCPを確認する。



災害対応拠点の確保、備蓄品やマニュアルの見直しなど、防災に関連する項目のBCPへの整備

※防災関連項目の例

- 1 防災要員の活動拠点や従業員の避難場所への水や食料の備蓄
- 2 防災活動に必要な無線機、保護具、工具などの活動拠点での常備
- 3 避難者の誘導や安否確認に関するもの
- 4 広報活動に関するもの（被災状況、災害対応状況など）
- 5 防災要員の活動に関するもの（不明者の捜索、被害状況の確認、初期消火、施設の操作など）
- 6 災害の拡大防止に係る活動に関するもの（消防機関への情報提供など）
- 7 事業活動の再開に合わせて行う防災対策の準備に関するもの

とりまとめ・公表方法

評価指標：対策を実施した事業所数

※ 対策の概要を紹介する

⑦津波避難計画の見直し

取り組みの概要

- 休日夜間（標準的な操業時間以外の時間帯）を想定した避難に関する規定の見直し、追加を行う

対策例

- 休日夜間を想定した避難計画に係る避難方法、安否確認の方法について見直しを行い、年1回訓練を実施して避難計画の検証・見直しを行う。



休日・夜間は人員配置等が平日・昼間とは異なるため、夜間における避難経路の安全性の確認など、より実態に即した避難計画となるように見直す

とりまとめ・公表方法

評価指標：対策実施事業所数

※ 対策の概要を紹介する

6. 対策計画

重点項目	H29 年度末時点		H32 年度末 ※ 対策済予定	
	対象	対策済		
重点項目 1 緊急遮断弁の設置	356 基	設 置	125 基 〔 代替措置から緊急遮断弁の 設置に切替える 8 基を含む 〕	
		代替措置	176 基 168 基	
重点項目 2 重要施設等の 浸水対策	183 施設	移 設	67 施設 83 施設	
		代替措置	26 施設 47 施設	
重点項目 3 建物の地震・津波 対策	214 箇所	耐 震 化	144 箇所 〔 代替措置から耐震化に 切替える 12 箇所を含む 〕	
		代替措置	43 箇所 38 箇所	
重点項目 4 安全に係る企業活 動の再点検	49 社 〔 進行管理を行う全ての 特定事業所 〕	42 社		46 社
重点項目 5 近隣事業所間の 情報共有の強化		39 社		46 社
重点項目 6 BCP の策定・見直 し(防災関連項目)		36 社		42 社
重点項目 7 津波避難計画の 見直し		37 社		49 社

※ 対策済予定 H32 年度末：

平成 29 年度末時点で対策済 + 3 年間の対策箇所（事業所）数の合計

(事例紹介等)

○ 重点項目 2 重要施設等の浸水対策に係る移設以外の代替措置の事例

- ・重要施設のある建物内が浸水しないよう、止水壁、防潮扉、シャッターガード等を設置
- ・自走できる消防車や移動電源車などの退避場所を敷地内の高台に設置

<重要施設等の例>

- ・電気設備
発電機、変電設備、配電設備、非常用移動電源車、無停電電源装置
上記設備等が設置された建屋（電気室など）
- ・生産設備
ボイラー、冷凍設備、サーバー、計測器、運転設備
上記設備等が設置された建屋（管理棟、計器室、制御室など）
- ・通信・防災設備
対策本部、通信設備（防災無線、衛生電話、ページング制御装置など）、
消火ポンプ、消防車
上記設備等が設置された建屋（管理棟、計器室、制御室など）

○ 重点項目 5 近隣事業所間の情報共有の強化に係る取り組みの事例

- ・協議会に加入し、会員相互で情報共有。また、訓練等に参加
- ・災害発生時は、共同防災組織に通報
- ・近隣のグループ内の事業所で連絡網を整備
- ・隣接している事業所同士で情報共有や避難場所の提供
相互応援協定などを締結

○ 重点項目 6 BCP の策定・見直しに係る防災関連項目の事例

- ・情報収集（従業員の安否、被害情報、交通状況及び輸送手段）
- ・運転操作（施設の保安・防災操作）
- ・備蓄品（食糧・水）
- ・資機材（通信設備、消火設備）
- ・その他（対策本部の設置、構内に散乱した自家用車やごみ等への対応）