

## 大阪府石油コンビナート等防災計画進行管理検討部会（第2回）（議事録）

日時：平成29年12月6日（水）10:00～11:15

場所：日本赤十字会館 402 会議室

### ○あいさつ（消防保安課長）

本日はお忙しい中、第2回大阪府石油コンビナート等防災計画進行管理検討部会に御出席いただき誠にありがとうございます。

この検討部会では、防災計画を着実に推進し、その実効性を高めるための、防災計画の進行管理について、学識経験者、消防機関、事業者などの立場から、ご議論いただくものでございます。

本日は、前回の検討部会で審議していただきました第2期対策計画の基本方針案を踏まえて作成した、第2期対策計画（案）について、ご議論いただきたいと思います。

この第2期対策計画（案）については、本日の審議結果を踏まえて修正を行い、12月22日に幹事会、来年1月に本部会議にそれぞれ諮らせていただく予定です。

大阪府としても、地元市をはじめ、防災関係機関や事業者のみなさんとともに、防災・減災対策を推進し、コンビナート地区の防災力をさらに向上させていきたいと考えておりますので、是非とも、活発な議論をよろしくお願いいたします。

### ○室崎部会長

おはようございます。早速ですが議事に入らせていただきたいと思います。

本日の議事である「第2期対策計画（案）について」事務局より説明をしていただきたいと思います。それでは、事務局から説明をお願いします。

### ○事務局

資料1の1ページをご覧ください。前段のところに、第2期対策計画を策定することになった経緯を記載しております。

第1期対策計画（平成27年度～平成29年度）では、特定事業所のみなさんの御協力のもと、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、その対策に取り組んできました。

第1期対策計画の進捗状況については、現在、平成28年度分までを公表したところですが、特定屋外タンクや準特タンクの耐震化については、概ね完了しています。

第2期対策計画（平成30年度～平成32年度）は、前回の検討部会で御審議いただきました基本方針に沿って計画案を作成しております。まず、ハード対策については、同等の効果を有すると見なせる代替措置であれば、対策として評価することとしました。

また、コンビナート地域の防災力向上を図るため、定期点検の見直しや近隣事業所間の情報共有強化といったハード対策以外のものも、新たに重点項目として設定することとしました。

1ページの下の方に「進行管理の流れ」の図については、第1期対策計画のときのものと比

べ、若干簡素化されていますが、対策をとりまとめて、公表するというスキームに変更はありません。

2ページをご覧ください。2に、第1期対策計画における平成27年度、28年度の重点項目とその進捗状況の概要について、記載しています。

3ページをご覧ください。4に、前回の検討会での審議を経て、8月の幹事会で示した、第2期対策計画を策定する際の4つの基本方針を記載しています。

5に、基本方針を踏まえ、第2期対策計画として新たに設定した8つの重点項目を記載しています。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、対策の概要を合わせて紹介する予定です。

4ページをご覧ください。各重点項目の詳細について説明します。

重点項目1 緊急遮断弁の設置ですが、これは第1期対策計画の重点項目でしたが、あまり対策が進んでいない項目であったことから、第2期対策計画でも引き続き重点項目とさせていただきます。

この対策は、貯蔵量が500KL～10,000KL未満の危険物タンクについて、緊急遮断弁を設置したり、緊急遮断弁の設置以外の方法を講じることで、地震によって配管が破損してもタンクからの危険物の流出を防止するものです。

緊急遮断弁の設置以外の方法とは、人が直接、弁を操作して閉止する場合や、事前に消防機関と調整のうえ、逆止弁を設置している場合など、合理的に配管が破損してもタンクから危険物が流出しない措置が講じられている方法を想定しています。なお、人が弁を操作する場合は、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回以上実施し、さらに、適宜、作業手順の見直しを行うことが必須であると考えています。

また、とりまとめ・公表方法については、実際に緊急遮断弁を設置したときとそれ以外の方法（代替措置）で対策をしたものを、区別してとりまとめを行い、さらにどのような代替措置が講じられたかについても、対策の概要を紹介するようにしたいと考えています。

それから、資料2になりますが、第2期対策計画の重点項目について、実施状況をあらかじめアンケート調査しておりますので、その結果もご説明します。

第1期対策計画において、緊急遮断弁の一部設置と報告されていたものの一部が、今回のアンケートでは緊急遮断弁の設置以外の方法に含まれているようですが、代替措置も含めると既に90%以上のタンクで、対策が講じられていました。

5ページをご覧ください。重点項目2 管理油高（下限値）の見直しですが、これは第1期対策計画の重点項目でした。

この対策は、貯蔵量が500KL～10,000KL未満の危険物タンクについて、一定量以上の貯蔵物を常時保管しておくことで自重を大きくしたり、アンカー設置を行うなどの対策を講じることで、津波の波力や浮力によるタンクの移動を防止し、危険物の流出を防止し、タンクの漂流による2次災害を防止するものです。

管理油高の見直し以外の対策とは、浮力によってタンクが浮かないように、強度計算を行って、アンカーを設置している場合、また、タンクの自重を増やすため水を注入する場合であって、必要な注水量を津波が到達するまでの間にタンクに注水できる設備を設置している場合、さら

に、手でタンクに注水する場合は、タンクに手で注水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回以上実施する場合などを想定しています。

また、とりまとめ・公表方法については、管理油高の見直ししたときとそれ以外の方法（代替措置）で対策をしたものを、区別してとりまとめを行い、さらにどのような代替措置が講じられたかについても、対策の概要を紹介するようにしたいと考えています。

それから、資料2になりますが、あらかじめ実施したアンケート調査では、約50%のタンクで管理油高の見直しのほか、アンカー設置やタンクへの注水といった、対策が講じられていました。

6ページをご覧ください。重点項目3 重要施設等の浸水対策です。

防災上重要な施設等を浸水しない場所に移設したり、移設以外の方法を講じることで、防災上重要な施設等が浸水しないようにするものです。

アンケート調査によると、防災上重要な施設としては、キュービクルや非常用発電などの電気設備、通信設備、消防車などの消火設備のほか、バックアップデータの保管施設、ボイラーなどの製造設備などが挙げられていました。

また、対策で移設以外の方法とは、アンケート調査によると建物の水密化、通信機器などを防水性能のある容器への収納、運搬可能な装置への切り替え、消防車両等自走可能なものは、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回以上実施する場合などの対策が挙げられていました。

また、とりまとめ・公表方法については、移設したときとそれ以外の方法（代替措置）で対策をしたものを、区別してとりまとめを行い、さらにどのような代替措置が講じられたかについても、対策の概要を紹介するようにしたいと考えています。

それから、資料2になりますが、あらかじめ実施したアンケート調査では、半数以上の事業所で130カ所以上の施設で対策を検討され、その約半数で対策が講じられていました。

7ページをご覧ください。重点項目4 建物の地震・津波対策です。

この対策は、防災要員の活動拠点や従業員の避難場所を確保するため、浸水深以上の高さを有する事務所等の建物を耐震化や耐震化以外の方法を講じることで、防災要員の活動拠点や従業員の避難場所を確保するというものです。

建物の耐震化以外の方法とは、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回以上実施するといったものを想定しています。

また、とりまとめ・公表方法については、建物を耐震化したときとそれ以外の方法（代替措置）で対策をしたものを、区別してとりまとめを行い、さらにどのような代替措置が講じられたかについても、対策の概要を紹介するようにしたいと考えています。

それから、資料2になりますが、あらかじめ実施したアンケート調査では、半数以上の事業所で200カ所以上の建物で対策を検討され、その約70%で対策が講じられていました。

まったく対策ができていない訳ではなく、ある事業所では従業員が作業に従事する全ての建物を対象に検討されており、真摯に検討をしていただいた結果であったかと思えます。

8ページをご覧ください。重点項目5 安全に係る企業活動の再点検です。

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ものです。

また、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・見直しを行うというものです。

特に、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考慮するとともに、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、規程類の見直しを行うことが重要であると考えています。

見直しの結果、現状のままということでも良いと思いますが、どうしてこのような運用ルールがあるのか、最新の知見を踏まえたとき、規程類はこのままでいいのか、あらゆる角度から規程類を見直していてもらいたいと考えています。また、年度毎に重点テーマを決めて、取り組んでいくのも良いと考えています。

また、とりまとめ・公表方法については、規程類の確認や見直しを行った事業所数についてとりまとめを行い、さらにどのように規程類を確認や見直しを行ったかについても、その概要を紹介するようにしたいと考えています。

それから、資料2になりますが、あらかじめ実施したアンケート調査では、約70%以上の事業所が社内ルールに基づいて定期的に規程類を見直しているとのことでした。

9ページをご覧ください。重点項目6 近隣事業所間の情報共有の強化です。

近隣の事業所で災害が発生したとき、消防車のサイレンを聞いてから行動を起こすのではなく、近隣事業所間で災害情報を共有し、素早く行動できるようにあらかじめ災害への対応について、対応を取り決めておくというものです。

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を見直しを行っていただきたいと考えています。

また、とりまとめ・公表方法については、情報共有の強化を行った事業所数についてとりまとめを行い、さらにどのように情報共有などが強化されたかについても、その概要を紹介するようにしたいと考えています。

それから、資料2になりますが、あらかじめ実施したアンケート調査では、約60%の事業所が近隣事業所と協定を結ぶなどの取組みを行っていましたが、ある事業所では、連絡することは決まっているが、社内的にそのときにどのように行動するかは、あらかじめ決めていなかったという話もお伺いしています。

10ページをご覧ください。重点項目7 BCPの策定・見直し（防災関連項目）です。

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、地震時以外に行う防災活動（資機材の点検など、平常時に行っておくべきもの）、及び地震時に行う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というものです。

BCPについては、事業所毎に必要な応じて策定されるものですが、事業活動を再開するときは、2次災害を防止するため、例示した防災対策項目にも配慮して、BCPが策定されているか、点検を行っていただきたいと考えています。

また、とりまとめ・公表方法については、BCPの確認や見直しを行った事業所数についてとりまとめを行い、さらにどのようにBCPの確認や見直しを行ったかについても、その概要を紹介するようにしたいと考えています。

それから、資料2になりますが、あらかじめ実施したアンケート調査では、約70%の事業所が社内ルールに基づいて定期的にBCPを見直しているとのことでした。

11 ページをご覧ください。重点項目8 津波避難計画の見直しです。

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計画の見直し、を行うというものです。

この項目は、第1期対策計画でも重点項目でしたが、第2期対策計画では、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うとともに、年1回訓練を実施して計画の検証・見直しを行っていただきたいと考えています。

事業所には、当該事業所の社員以外にも警備会社や工事や納品の一時入構者など多くの人が入り出すことから、一人も被災する方が出ないように避難計画を再点検していただきたいと考えています。

また、とりまとめ・公表方法については、計画の見直しを行った事業所数についてとりまとめを行い、さらにどのように計画の見直しを行ったかについても、その概要を紹介するようにしたいと考えています。

それから、資料2になりますが、あらかじめ実施したアンケート調査では、約60%の事業所が計画を見直しているとのことでした。

12 ページをご覧ください。今後、事業所にみなさんには、8つの重点項目について、対策計画書の作成をお願いする予定ですが、事業所から提出された対策計画書をとりまとめたときのイメージです。

事業所のみなさんには、参考資料2のような様式で対策計画書を提出していただくつもりですが、どのような代替措置を講じたかも記載していただくようになっているので、進捗状況を公表する際には、12 ページの表に加え、対策の具体的な内容についても紹介を行い、水平展開が図られるよう工夫をしていきたいと考えています。

参考資料1をご覧ください。重点項目3～8のそれぞれのねらいを整理しています。

重点項目3であれば、自社の製造施設のあるところに関する対策であり、重点項目4であれば事務所棟などに関する対策であることを示しています。また、重点項目6であれば近隣事業所との情報共有強化に関する対策であることを示しています。

さらに、重点項目5、7、8については、事業活動全般に関する取り組みで、重点項目5であれば平常時の発災リスク低減を目的としており、一方、重点項目7は地震や津波などの非常時の防災活動を見直すことを目的としています。

資料2をご覧ください。第2期対策計画（案）の説明は以上となりますが、アンケート調査では、重点項目の実施状況以外に小規模タンク（500KL 未満）の漂流対策や船舶の津波対策についても事業所に回答をしていただいていますので、参考までご紹介いたします。

まず、小規模タンク（500KL 未満）の漂流対策です。

31 事業所が保有している576基のうち、205基について漂流対策が実施されていました。

対策の内容は、アンカー設置や防油堤の嵩上げ、タンクへの注水でした。

次に、船舶の津波対策ですが、係留施設を保有する 29 事業所のうち、21 事業所であらかじめ船舶が実施すべき対策と決めていると回答がありました。また、そのうち 18 事業所で年 1 回訓練を実施しているとの回答がありました。

資料3をご覧ください。今後のスケジュールについて、ご説明いたします。

12月22日に幹事会、来年1月に本部会議を開催したいと考えています。

また、事業所への依頼は、本部会議終了後、2月上旬頃までに行い、年度内に対策計画書のとりまとめを行いたいと思います。

## 【質疑応答】

### ○室崎部会長

重点項目の中で一番重要な緊急遮断弁の設置でいうと、緊急時に人が操作して弁を閉鎖するというのも重要だが、タンクの重要度に応じて、もしタンクから油が漏洩すると大変なことになると予想されるものについては、代替措置で対策を終わりとするのではなく、緊急遮断弁を設置していくというスタンスが重要である。訓練で対応していくということがいけないという訳ではないが、ヒューマンファクターの問題もあるので、可能であれば、経済的、技術的な課題が解決できるのであれば、より安全を指向するということで、緊急遮断弁の設置を考えていくということを頭に置いておいて欲しい。

### ○鈴木部会員

対策計画書の提出を求めるに当たって、大企業なら文書だけで問題はないが、特防協の中には対応の難しい規模の小さい企業もあるので、そうしたところについては説明会を開催する必要があるのではないかと。

### ○事務局

全事業所に対し、連絡協議会を通じて、ある程度は説明してきたが、対策計画書の作成に関する依頼の準備がある程度できましたら、説明会を開催して、事業所にみなさんにわかっていただけのように、丁寧に説明をしていきたいと思います。また、事業所からは、様々な相談もあると思いますので、その時は、消防機関と協議しながら丁寧に対応していきたいと思います。

### ○榎本部会員

今回、アンケート調査を行っているので、ある程度対策の状況が分かっている。大きなタンクは手動での開閉はできないので、大抵のタンクには自動弁が設置されており、圧縮空気を遮断することで弁を閉止することができる。これについては、事務局からも圧縮空気を遮断するという操作を行うためには、訓練が必要であるという考えが示されているが、それなら事業者としてもできないことではない。

室崎先生がおっしゃったように、自動弁の設置は大変重要なことであることはわかるが、それだけではなく、タンク自体が動いたり、配管やそのラック等が破損したりしないようトータ

ルな対策が必要ではないかと思う。それらを含めて府から計画を立てるようになっていただければ、企業としても何とかやっていけると思う。

#### ○三間氏（特防協）

緊急遮断弁の設置については、代替措置も提案されているので、これから検討を行い、代替措置でいけるところは、代替措置で対応をしていきたいと考えている。

また、難しいと感じたのが、重点項目6の近隣事業所との情報共有だが、既にやっていることが、発災事業所になったときに近隣に情報提供を行うことは可能だが、情報をもらったときにどうするかをマニュアル化しておくというのは、中々、難しいのではないかと思う。

#### ○室崎部会長

最低限必要なことは、影響の及ぶ事業所に災害情報を提供することである。その上で、情報もらった事業所は、それぞれどうするかというルールを決めておかなければならないということだと思う。ケースバイケースに対応はしなければいけないが、だからと言って情報を聞いて何もしないということは多分ないのではないか。

#### ○榎本部会員

コンビナート地区の中で巨大な地震が起きたときに近隣の事業所とどのような連絡体制をとるかということだが、協議会でも相談してみなければ何とも言えない。

#### ○室崎部会長

限りない理想系で言うと、巨大な地震が起きたときは、司令部のようなところでコンビナート地区全体を見て、全体を動かすような、大きなオペレーションができると良い。

#### ○榎本部会員

共同防災組織で情報をまとめることができれば良いが、共同防災組織は、消防車の共同で運用などが主な目的であり、災害時の司令塔のような役割を果たす組織ではない。

#### ○室崎部会長

そういうところも将来的にどうすれば良いか考えて行けば良い。

#### ○鈴木部会員

事業所同士のネットワークだけではなく、消防機関とどのように連携するかも重要である。

#### ○榎本部会員

そのためにも、近隣の事業所間でどうしていくのかということをお話していく必要がある。

#### ○室崎部会長

発災した事業所以外の事業所から応援要請がある場合もあるかもしれない。大きな災害が起きたときには、近隣の事業所が協力し合うことが必要になる。

#### ○榎本部会員

危険物タンクが集中している他の事業所で大きな事故が発生したときに、知りませんという訳にもいかない。

#### ○室崎部会長

今回の重点項目では、代替措置も盛り込まれている。代替措置というのは、弾力的に考えていくということ。一つの決め打ちではなく、目的を最終的に達成するための対策は、いろいろなものがあるので、企業の実情に合わせて、できるところからしっかりやっていくことが重要である。しかし、代替措置のままで良いかどうかは、大阪府や消防機関との丁寧なコミュニケーションが必要である。代替措置を認めるかどうか、行政と企業の協力関係が重要になってくる。消防機関としては厳しく指導する立場にあるが、何か意見はあるでしょうか。

#### ○小村氏（大阪市消防局）

消防は、いかに災害を食い止めるかを主眼に活動する部隊でもあり、行政と企業が協力関係を図っていくことは有意義である。

#### ○室崎部会長

全体計画を作るときに消防も一緒になってやっていただく意義があるのではないかと。

#### ○鈴木部会員

和歌山県での石油コンビナート火災事故時に、プレビーに関して、消防と事業所の情報共有を事前に行っていたことが、非常に効果的であったと聞いている。何かあったときの事前の情報共有が重要である。

#### ○室崎部会長

本日の事務局からの説明によると、7～8割の事業所で対策が行われ、ずいぶん対策が進んだと思うが、地震はいつ来るかわからないので、残りの2～3割の事業所については、代替措置も含めて引き続きがんばってもらいたい。まだ、耐震化の終わっていない建物の中には対策が必要なものも含まれているかもしれないが、重要拠点はしっかりと耐震化してほしい。ところで、堤防の整備は、国土交通省でしたでしょうか。

#### ○事務局

北港地区は、大阪市港湾局が平成 35 年を目途に液状化対策を行っていくこととしている。また、重要箇所は平成 29 年度に完了予定と聞いている。

一方、堺・泉北地区については、防潮堤の外側にある民有護岸が多いので、どれくらい対策



が進んでいるか調査をしているが、今後の対応を検討していかなければいけないと考えている。

#### ○室崎部会長

民有護岸と言っても決壊すれば我が国経済に多大な影響を与えるので、そこは国が予算措置をし、積極的に関わっていくべきである。防災計画は、必要性和可能性をしっかりと見極めていくべきである。

#### ○事務局

一部の業種に関しては対応しているが、その他は対応できていない。

#### ○室崎部会長

進行管理では、津波が来た時の対策を検討しているが、防潮堤の整備によって津波が来ないようにできるのであれば、それに越したことはない。

#### ○榎本部会員

どこまで想定外と考えるかが難しい。人命の保護が第一なので、当社から危ないものを外に出さない、当社の発災が近隣事業所の迷惑にならないよう、津波が来るまでの2時間、3時間にどれだけ対策をするかということが重要となる。そのためにも想定訓練を日頃から行うのが肝要と考える。公共の安全を保つのが第一である。

#### ○室崎部会長

どこまで想定外と考えるかは難しいが、とにかく命を守ると言うのが一番大切である。百年に1回ぐらいの災害については施設を全て守る、千年に1回の災害であればあきらめるぐらいの心構えを持って取り組まないと対策は進まない。

#### ○武井部会員

府としても、南海トラフ対策は一番直近の課題であり、非常に大きな被害を想定している重点課題である。石油コンビナートにおける事故では大きな被害が出るおそれがあり、特殊な場所でもある。さらに、府の経済を支える重要な場所と認識しているので、第1期対策計画に続き、第2期対策計画を策定しようとしているが、予算や技術的な課題もあることなので、できないことを言っても意味がないので、次期計画については、実効性を持たせたものにしてゆきたい。我々も普通の防災対策はやっているが、石油コンビナートにおける対策は特殊性が、まだまだ分からない事が多いので、消防機関や事業者としっかり連携をとりながら取り組んで行きたい。

#### ○鈴木部会員

対策計画書の内容について、事業者によって規模の違いがあり、力の差があるが一定の水準は求めるべきであるとする。一定の要求事項を求めているか、この部会では議論しないのか。

**○事務局**

府として一定のレベルを求めするため、アンケートの中で対策状況をヒアリングしており、対策計画書においても、記入要領で具体的に書き方を示す予定。逆止弁等については消防に相談しながら進めていきたい。

**○室崎部会長**

石油コンビナート地区の大きな事業所には我々より防災に詳しい人がきつといる。事業者は、重要施設はどれかわかっているし、企業秘密の障壁はあると思うが、小規模な事業所はそういう人たちからアドバイスを受けられるよう事業間の連携に努めてほしい。

**○事務局**

ノウハウの水平展開も今回のねらいである。

**○三間氏（特防協）**

アンケート実施済、未実施しか選べないものもあるので、現在どんな取り組みをしようとしているということも書けるようにしてもらえると回答しやすい。

**○傍聴者**

重点項目3の重要施設等とはどのようなものか。事業所が独自に判断してよいのか。重要施設の判断に事業所間でばらつきができるように思うが。

**○事務局**

事業再開をどれくらいの時期とするかなど、事業所毎に何を重視するかを考えて、3年間に対策が必要な重要施設を選定してもらえればよいと考えている。

**○室崎部会長**

本日予定されておりました議事については、以上です。

それでは、進行を事務局にお返しします。

**○事務局**

本日の議事録については、事務局の方で整理し、部会員のみなさまにご確認いただきます。これで、本日の会議を終了させていただきます。どうもありがとうございました。