

「危険物施設の風水害対策のあり方に関する検討会」

(令和元年度第1回)【議事要旨】

1 開催日時

令和元年6月17日(月) 午前10時00分から午前12時00分まで

2 開催場所

東京都千代田区霞が関3-2-1

経済産業省別館 1階 104共用会議室

3 出席者(敬称略 五十音順)

委員

伊勢 正、伊藤 要、大谷英雄(座長)、小川 晶、金子 貴史(代理 廣瀬 貴司)、熊田 貢(代理 塩田 健)、酒井 朗、佐川 平、渋谷 和伸、常山 修治、西野 圭太、鶴田 俊、南部 浩一(代理 山田 寛)、藤井 公昭、藤本 正彦、松井 晶範、

宮崎 昌之、安光 秀之、

オブザーバー

越智 繁雄、常山 修治

4 配布資料

資料1-1 開催要項(案)及び委員名簿

資料1-2 検討の背景について

資料1-3 検討の進め方について

参考資料1-1 「風水害発生時における危険物施設保安上の留意事項について」(平成3年9月27日付け消防危第179号)

参考資料1-2 「風水害発生時における危険物施設の被害状況調査に関する結果概要について」(平成31年3月28日付け事務連絡)

参考資料1-3 予防規程作成上の留意事項について(平成13年8月23日付け消防危第98号)

参考資料1-4 危険物施設の風水害に係る調査分析業務提案書

参考資料1-5 情報共有・利活用による災害対応

参考資料1-6 (参考)国土交通省の取組

5 座長の選任及び座長代理の指名について

- (1) 委員の互選により、大谷委員が座長に選任された。
- (2) 座長の指名により、鶴田委員が座長代理に選任された。
- (3) 座長挨拶

近年、天候の振れ幅が大きくなってきている中、従来の経験を超えるような風水害がこれから起こる可能性は大きくなってきていると感じる。

事前の策としてAIやIoTの話も出ているが、いかに避難してもらうかも大切であり、それにより人命の被害を少なくする事ができる。また、避難以外の事前対策も必要であり、事前対策でカバーできない所については、事後対策を考える必要がある。

幸い、これまで風水害によってそれほど大きな危険物事故が起こったという話は聞いていないが、今後発生する可能性は十分にあると思う。皆様には知恵を出して頂き、ここで検討した結果が有効に働いたおかげで、危険物に関わる大きな事故はなかった、と言えるような有意義な検討会になるようにしたいと考える。

6 議事

議事概要については以下のとおり。

(1) 議事1 検討の背景について

資料1-1により事務局から説明が行われた。

質疑の概要は以下のとおり。

【委員】 資料にある屋内貯蔵所の屋根の破損について、放爆構造と構造物強度とのバランスの検討も必要である。現行の基準で目標としている風速を超えたときに耐えられるようなものにするか、損傷はある程度許容したうえで壊れていい限界の基準を定めるのか。何が何でも耐えなければいけないというものではない。

一方で、給油取扱所のキャノピーについては放爆機能をさほど求められてはなしで、強度を上げるのもよいと思う。だが、その際に本来の機能を満たしながら強度を上げるか、あるいは壊れたときに下にあるものを壊さないといった要件をつけるかは切り分けながら検討すべきと考える。

全部の強度を上げてしまうと、本来の機能を果たせなくなる可能性もあるため、そこは整理すべきである。

【事務局】 被害状況の分析と調査分析を進める中で留意していきたい。屋内貯蔵所などは爆発が起きたときのために、放爆構造という屋根が吹き飛んで圧力を上方に逃がす機能があるが、これと風水害時の風圧への耐性等について、どうバランスを取るか。また既存の施設ではどのような対策が講じられるか。技術的な面も含めて調査して、ガイドラインの中に盛り込んでいきたい。

【委員】 倉敷市真備町が昨年大規模な水害に遭い、危険物施設もかなり被害を受けた。資料に広島県で発生した事例で地下貯蔵タンクの液面計が破損し内部に水が浸入したというものがあるが、真備町においても水位がかなり上昇し、4mの通気管の高さを越えて通気管の先端から地下貯蔵タンクに土砂が流入したという事案があった。この事案については水位が高すぎたので防ぐ方法の検討は難しいが、通気管の構造を水が浸入しないものにする等、防ぐ方法はないかというような議論も出ていた。

そのほか多くみられたのが、給油取扱所やホームセンターなどの容器への詰替作業を行う一般取扱所の計量機が水没した事案であり、廃業をやむなくした事業者も多くあった。また、移動タンク貯蔵所が漂流し、水没してしまった事案などもあった。この事案に関しては、避難の情報に対応してすぐに動くという意識づくりも必要だと考える。

【座長】 水位が通気管の高さを越えてしまった事案について、その場所におけるハザードマップ上の浸水深さはどれくらいだったか。

【委員】 明確な数値ではないが、約5m以上のかかなり深い位置であった。

【座長】 あらかじめハザードマップが周知されており、通気管の高さを越えることがわかっていたら準備ができたのではないかと考えるがいかがか。

【委員】 準備できていたかもしれない。ただ、平成30年7月豪雨時は通気管の高さを越えるということは想定できなかった。

【事務局】 今回の検討では、ハザードマップにおける被害想定と具体的対策をリンクさせ、事業所の取組の後押しをしていきたいと思う。このように、ハザードマップ上の浸水高さが4mを超える場合には何かしらの応急措置としてどのような方策があるかも含めまとめていきたいと思う。

【座長】 移動タンク貯蔵所に関して、関西国際空港においては、冠水する可能性があるとの情報からあらかじめ高所に移動タンク貯蔵所を移動させたため、被害がほとんどなかった。このような気象情報を取るのには難しいと思うが、そのあたりもAI・IoTにも結びつけて対応を考えていけば良いのではないか。

【委員】 資料のキャノピーが落ちている事案について、写真からもキャノピーの腐食が確認でき、それが原因でかなり弱っていたということも考えられる。そのため、施設の破損の原因に関して、強風によるものなのか、腐食疲労等劣化によるものなのか、原因をきちんと分けてガイドラインを作るべきと考える。

【事務局】 原因の確認となると、消防本部の協力も必要になる。また、最初の設計の段階での強度と実際の風速等を照らし合わせて比較検証するという視点も含めて検討を進めていきたい。

【委員】 資料6ページの船舶給油取扱所における流出事故について、船舶給油取扱所がある埠頭は、変形が起きやすい場所であるということを考慮して検討すべきである。また、広島県での土砂崩れにより流出事故が発生した事案だが、この場合は傾斜地の崩落危険について事前に調べていたと考えられるので、設置する際に土砂崩れの危険性に応じて強度を高くするか、このような危険性が少ない場所に設置するかを検討すべきである。資料7ページの浮き屋根が強風により損傷した事案について、文章の後段から雨水管が切れているような表現にもみえるが実際にはどのような事案だったか。

【事務局】 資料7ページの事案については、確認する。状況としては、浮き屋根上にガソリン等が流出していたとのこと。

【委員】 外国における例として、浮き屋根の表面が強風により割れ、割れ目から危険物が上がって水抜き管から外に流出するという事案もある。今回の流出事故が同様のものなのか、雨水管の損傷による流出なのか。仮にシングルデッキであれば割れることは想定できるが、これは先ほども話したがコストの問題もあるため、高いものを要求するのは難しい。また、原因が想定外の方法・理由である場合には、それを丁寧に専門家に確認いただいた方がよいと考える。

【委員】 当協会には、危険物倉庫を取り扱っている会員が多い。会員の中の神戸ポートアイランドにある事業所では、今回の台風で資料のような屋根が破損したような事案はなかったものの、高潮により出入口から倉庫内に海水が侵入するという事案が発生した。実際に被害にあった事業所では、独自に止水板を出入口に設ける対策を実施しているので、水の侵入を防ぐ方策としてここで紹介させていただく。

【事務局】 止水板で水の浸入を防ぐなど、既存の施設で取っている具体的な対応策をご紹介いただいたが、このように事業者の皆様が取り得る対策をガイドラインの中でまとめていきたいと思う。

【座長】 風水害は事前に予想することが可能なので、応急措置など緊急に取れる対策があるかの整理をすべきである。また、一般の建物に関しては基準風速があるので、これを超えるような台風が来ると予想されたときに、来るまでの準備期間に対応することを目的としたガイドラインが作成できればよいと思う。

一つ気になった点としては、危規則の予防規程に定めなければならない事項として、「災害その他の非常の場合に取るべき措置に関すること。」とあるが、地震が別項目として書かれていることを考えると、ここでいう“災害”は危険物災害になるのではないか。風水害については、これとは別に項目として入れることも検討してはどうか。

【事務局】 「災害その他の非常の場合には取るべき措置」については、これまで柔軟に解釈し

ていた。元々東日本大震災が発生する前は、地震・津波に関する項目もここで読んでいたが、東日本大震災による甚大な被害を踏まえて、地震及び津波の場合を明確にする趣旨で省令改正した経緯がある。今後風水害対策についてまとめていく中で、省令等で明確にすべきという意見が事業者や消防機関から挙げた場合には、追加することも含めて検討していきたい。

【委員】 コンビナート地域ではLNGタンクが多くあるが、それらが水没した場合の影響等は考慮するのか。コンビナート地域に関しては、共同防災組織の中で協議してもらい、全体として一定の水準を満たすようにした方がよいのではないか。

【事務局】 コンビナート地域では都道府県においてコンビナート災害対策本部が設置され、そこにおいて事業者と都道府県間の災害情報や情報のやりとりが行われる仕組みが既にある。その中で、コンビナート地域内で発生し得る高圧ガスや危険物の事故も含めて、風水害時の対応としてどういった対応が取り得るかについては、消防庁が所管する部分であるため、検討して参りたい。また、この件については、高圧ガス保安法や労働安全衛生法なども関係する話である。近年、石油コンビナートの3省庁（消防庁・経済産業省・厚生労働省）で連絡会を開催しているので、ご指摘の点についても相談していきたい。

総社市のアルミ工場の件については、熔融アルミそのものは消防法上の危険物ではないが、非常に大きな被害が出た。同様の立地条件にある同様の施設に関して、再発防止をしなければならない中で、このような施設は加熱するために熱源として危険物を相当量貯蔵等しているケースが多いことから、検討会内で取り扱っている。消防法だけでは完結しない部分が出てくる可能性があるが、その部分については、先ほどのコンビナートの3省連絡会議のほか、関係先と協議していきたい。

【座長】 ガイドラインを作成するにあたって、対策にどのくらいの時間がかかるかも検討の対象となると考えるが、気象庁ではレベル別に避難について通知しているので、どのくらい時間的余裕があるのかも併せて検討いただきたい。

倉敷市真備町などでは、想定外の災害に避難が遅れたという人も多いという話も聞く。そのため、このような準備をさせるにはある程度強制力も必要なのではないかとも思う。また、対策を行ってもらう中で大切なのは、対応する側が空振りになってもいいと思ってもらうかどうかである。その辺りについても、検討いただきたい。

【事務局】 措置が間に合わない、浸水に伴い大規模な事故が懸念される場合は速やかに消防機関に通報するよう留意事項に記載しているところだが、事業者側でどのように見極めるかという点についても、具体化が必要だと考えている。

コンビナート地域に関しては、石油コンビナート等災害防止法の中で住民避難も含

めて通報、広報体制が組まれているが、それ以外の地域では整理が必要だと考えている。多くは自治体等による災害対策本部等が設置されている状態だと思うので、災害対策本部から災害情報等をどのようにアラートとして出すか含めて検討していきたい。どのくらい前にアラートを出す事が可能なのか、どのような内容をアラートとして発信できるのかについては、検討会の委員の皆様やオブザーバーである河川情報センター等にも協力いただきながら、その可能性を探っていきたい。

(2) 今後の検討の進め方について

資料1-3及び参考資料1-4について事務局が説明を行った。

参考資料1-5について防災科研の伊勢委員が説明を行った。

質疑は以下のとおり。

【委員】 ガイドラインの作成のイメージに関して、震災等対策ガイドラインは危険物施設類型別にできあがっているが、その風水害版を作る理解でよいか。

また、作成にあたっては、ヒアリング調査及び昨年度調査した消防庁データで作成するのか。それとも、「危険物施設の長期使用に関する検討会」（以下「長期使用検討会」という）等で個別にされている技術的な検討会情報を吸い上げて作成するのか。

【事務局】 ガイドラインの作成イメージとしては、震災等対策ガイドラインのように、それぞれ施設形態別にある程度具体的な対策などをまとめていきたいと考えている。その際に風水害ガイドラインに関しては、平時からの備え、風水害の危険性が高まってきた場合の応急対策、天候回復後の点検・復旧のようにタイムラインに沿った対応を盛り込んでいきたいと考えている。また、その時のタイムライン上の時点によって、各事業所がどの対応を取るべきかなどをチェックリスト等でまとめていきたい。

ガイドラインをまとめる進め方としては、消防庁が保有するデータやこれから実施する他分野での事例などの調査分析、被害を受けた事業者における風水害対策の取組状況を踏まえて、ガイドラインの骨子を作成したいと考えている。そのほか、長期使用検討会等の他の検討会の情報を盛り込んで連携させていく。

風水害対策の検討にあたっては、あらゆるリソースを用いて一つのガイドラインを策定したいと考えている。各事業所団体の皆様におかれましても、有益な情報等があれば事務局まで情報提供いただきたい。

【委員】 関係団体に対する個別のアンケート調査等の調査依頼はあるのか。

【事務局】 今のところ、ヒアリング調査として、5事業所程度行う予定である。その他、もし何か情報があればご教授願いたい。

【座長】 防災科研のSIP4Dについて、予測情報はあるのか。

【委員】 SIP4Dは防災情報のパイプであるため、コンテンツとして予測や対応、復旧などの情報も入れていきたいと考えている。例えば、土砂災害警戒情報は気象庁からテキスト情報やXMLで流れているが、それをSIP4Dで地図化して配信しており、そうすることで自治体が持っている地図ソフト・GIS上で重ねることが可能になるというような仕組みである。

【事務局】 事務局としては、検討の背景の部分で予防規程の話もしているが、基本的に個別性が高い事項であると考えている。また、ハード面の基準に反映するというよりは、実態としてこの程度の気象条件であればこのような被害が見られるので、予測して応急的に対応できるように対策を示すというようなものをガイドラインでは考えている。ただハード面に反映すべき点がもし見出せるようであれば、検討しなければならないと考えている。

また、SIPの2期でも研究されているアラートのトリガーシステムを、危険物施設に関する部分として取り出し、連動させたいと考えている。そして将来的には、事業者や住民避難にも連動していきたいと考えている。

【委員】 コンビナート地域であれば、災害情報、気象情報などに精通している人がいるが、川下側になるにしたがい、気象条件にあまり左右されないことから、発信される情報がどれくらい深刻なのか、どこから順番に壊れるかなどイメージしにくい。情報を発信することは良いことだが、受信者が受信した情報から物理的な被害を結び付けて予防できるかどうか課題である。受信者が発信者の期待した通りの行動をしてもらうために、どうするかを事務局側も考えてもらいたい。

【事務局】 ご指摘いただいた点について、事業者における訓練など、今回のガイドライン等を踏まえて、各事業所でマニュアル等を整備する中で気象情報等が来たときにどのような対応を取らなければいけないか、組織として対応が必要になってくる。そのようなことを含めて、ガイドラインの中で周知し、事業所の取組みの後押しも行いたい。事業所における良好事例があれば、水平展開する事も必要であると考えている。

【座長】 風水害の想定はどこまで含めるのか。竜巻や高潮は入るのか。

【事務局】 どのような災害を想定しているのか、ガイドラインの冒頭に示す必要があると考えている。第2回目の検討会にてガイドラインの骨子案提示の際に議論していただけたらと考えている。

(3) 今後のスケジュールの案内を事務局から委員に説明した。

以上