

「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2回)【議事要旨】

1 開催日時

令和元年9月20日(金) 午前10時00分から午前12時00分まで

2 開催場所

東京都港区三田二丁目1番8号
三田共用会議室 第4特別会議室

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(代理 橋口 孝)、渋谷和伸、常山 修治、西野 圭太(代理 石毛 正徳)、鶴田 俊、南部 浩一、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、福島 直央、中 真大、山田 拓也

4 配布資料

資料2-1-1 危険物施設の風水害対策に係る調査分析業務(中間報告)

資料2-1-2 佐賀県大町町における令和元年8月27日からの大雨による油流出事故(概要)

資料2-1-3 令和元年8月の前線に伴う大雨に係る六角川水系における国土交通省の対応について

資料2-2 S I P 4 D利活用システム技術仕様書・同解説

資料2-3 A I 防災協議会について

参考資料2-1 危険物施設の風水害対策に係る調査分析業務(第1回中間報告書)

参考資料2-2 「風水害発生時における危険物保安上の留意事項及び危険物施設の被害状況調査について(協力依頼)」(平成30年9月27日付け消防危第179号)

参考資料2-3 「危険物施設における風水害対策の徹底について」(令和元年8月29日消防危第124号)

5 議事

(1) 議事1 調査分析業務に係る中間まとめ

資料2-1-1、資料2-1-2及び資料2-1-3により、事務局及びオブザーバーから説明が行われた。質疑については以下のとおり。

【委員】 国交省の資料を見ると、空港や港湾の場合には、物流をなるべく維持した上で復旧対策を行うことが前提にあるようだが、危険物施設でタイムラインを作成する場合には施設ごとにケースバイケースである。例えば、物流機能や電力供給維持、復旧のための車両への燃料供給等のために機能を重視する施設と、さほど重要ではない施設と2つくらいにランク分けが必要だと考える。その辺りの整理についてはどのように考えているか。

【事務局】 指摘いただいた内容について、応急復旧のタイムラインの中で施設のニーズや機能等、個々の施設に応じてタイムラインの作成が変わってくると考えるため、その観点も踏まえてガイドラインを仕上げていきたい。

【委員】 事故分析において、強風による破損が多数あるが、先の台風15号により千葉県にて鉄塔が倒れた事案があったように、建築基準法に基づき建設された建築物等において被害が生じた場合の当事者責任をどのように問うか。どこまで要求するかは難しいところであると思う。

【事務局】 建築基準法等の法規で建築物等の強度などを定めていると思うが、本検討の中では、設置基準や立地等の議論というより、既存の施設形態に関して風水害における応急対策としてどのような方策が可能かという観点でガイドラインをまとめていきたい。

また、これまでよりも高い風速等が起き得ることを想定し、あらかじめ事業所側が見込みを持った上で、タイムラインなり応急対策の必要な措置を講じていくことが重要だと考えている。分析している被害の状況とハザードマップ等との照らし合せをさらに深掘りし、ガイドラインの中に盛り込んでいきたい。

【座長】 ある程度は自主的に対応してもらえない部分が残るということになると思う。

【委員】 ヒアリングの帳票について、個別の当事者に対する被害のヒアリングについては重要な記録であると考えているが、“リスクを承知していたが対応が後手になったこと”等は、当事者に非難が集中するリスクがあるので、その点を配慮して公開する必要があると考える。

【事務局】 意見を踏まえて、ヒアリングを行った結果は、相手方に確認してもらい、公開や報告書記載の範囲を調整していく。より実態に近い生の声が反映できるようまとめていきたい。

【委員】 地図情報の整理について、防災科研の取組みで地域防災ウェブというものがあり、自治体が防災を考える上での事例集の様なサイトもあるので、公開の仕方、周知の方法についても協議させてもらいたい。

【座長】 台風 21 号・24 号の最大平均風速の地図情報に関して、被害情報が台風 21 号、24 号と分けているが、場所については全部プロットしているので、事故情報をそれぞれで分けていただきたい。

また、平成 30 年 7 月豪雨時の推定浸水範囲の位置図において、倉敷市真備町や大洲市で事故が発生した危険物施設が示されているが、浸水範囲で無事だった施設があるか分かるか。あれば無事であった要素が非常に参考になると思う。

【事務局】 プロットしている施設は被害があった施設であり、危険物施設全数をプロットしている訳ではないため、管轄消防機関などから協力をいただき、危険物施設全体の所在地をプロットし、一定範囲内の危険物施設のプロットと、被害を受けた施設プロットというようにまとめられるよう工夫していきたい。

【座長】 国交省の資料の中で六角川水系における浸水推定の図面を見ると、中央に遊水池がある。降雨が排水できずに貯まったという話があったが、標高データがあればこの範囲から水が貯まっていくというのは分かるはずである。そのため、最大雨量を仮定すれば、水が貯まる時間はある程度予想できるのではないか。山の尾根を結んだ内側に水は寄るわけであり、そのエリアの面積が小さいと深く浸水する。川から流出した場合は堤防強化等の対策があると思うが、川の外側の浸水したような場所は、本来、遊水池等利用価値が低い土地であると考え。平面で広い面積のため新たに市街地化され、現在は給油取扱所のような危険物施設もその中にあるように思う。特に佐賀の流出事故の場合は、以前にも浸水があった場所ということであれば、堤防外側が浸水するかどうかについては、降水量とポンプ等の排水能力の両方で決まると思うが、このような評価を国交省は行っているのか。

【オブザーバー】 今回の雨の降雨量が過去最大で計画している規模を超えてしまった。また六角川は川の勾配が穏やかという特徴に加え、今回満潮と重なってしまったことにより、水が流れなくなってしまったという状況であった。これまでも六角川はこのような被害が度々出ており、ハザードマップ等の周知に努めていた所であったが、今回は降雨量が想定を超えていたことからこのような被害を生じたと考えている。降水予測の中から洪水の予想は可能だが、流域の中でどのような貯留がされているかというところは、まだうまく分析できないため、河川にどのくらいの水が出るかという分析まではできない状況である。雨に関しても気象庁の解析技術で 30 分までは精度があるが、それ以降の時間になると少し精度が落ちてしてしまう。そのような雨に関しての研究や国交省の解析技術も今後検討していきたいと考え

ている。

【委員】 先ほどの潮汐の件について、今回流出事故が発生した場所は、有明海の一番奥側で干満の差が大きい地域であり、条件が悪い地域である。そのため、このような地域性を考慮した予測をした方がよいと思う。満潮・干潮の差が大きくない一般的な湾では影響がないことが、このような湾の奥で非常に満潮・干潮の差が大きい等、条件が重なると影響が出やすくなると思うので、解析時に陸上の情報だけでなく、海面の高さや過去の経験等もあると使いやすくなると思う。

【委員】 タイムラインの案の別紙3-1について、右端に「その他」の部分の中程に、“停電に備え、危険物の製造や取扱いをあらかじめ停止する”と書かれてあるが、給油取扱所の特徴として、災害の前後に客が押し寄せる場合があり、災害時給油をするために自家発電機を備えた事業所も多数ある。そういった中で危険物施設の共通のスタンスとして“あらかじめ停止する”というような記載であるが、災害時における需要等いろいろな形態等を考慮してガイドラインを作成してもらいたい。

【事務局】 指摘の点も含めて、まだまだガイドラインについても粗々なものであるので、今後危険物施設の共通のものでも、形態に応じて整理し、停電時に異常な火災や流出が予想されるものにあっては条件などを示すというように検討していく。また、BCP、業務継続として社会のニーズに応じていく必要もあると思うので、そのような点も含め検討していく。

ガイドラインの検討を始めた当初は、事故防止そのものを中心になるかと考えていたが、今年に入り、いろいろな風水害の事例を見ると、社会の機能維持や復旧、それに関する消防法上の仮貯蔵・仮取扱い、復旧のための変更許可の速やかな実施等について、通知を発出しているような状況である。今回作成するガイドラインについては、アウトプットの範囲を拡げ、社会機能維持に関する側面もタイムラインの中に入れていく必要があると考えている。

【座長】 タイムラインの別紙4について、危険物施設の浸水による被害事例の記載とあるが、禁水性物質の浸水が気になっており、その点も入れていただきたい。

【事務局】 昨年9月27日に発出した消防危第179号通知でも禁水性物質については触れているため、別紙4のタイムラインの案の中にも、そのような観点も含め、整理していきたいと考える。

【委員】 資料2-1-1の12ページに移動タンク貯蔵所の関係で浸水が予想される場合、早い段階で移動タンク貯蔵所を高台へ移動することにより被害を低減できるという記載があるが、多数の車両を有している事業所であった場合、いたずらに道路に並べる訳にもいかない。そのため、管轄消防機関との相談が必要であると思うが、どのような場所に移動するのが望ましいか例示的なものを示してい

ただきたい。

【事務局】 参考となる事例があればご紹介させていただく。このような場所で被害を免れたという事例は非常に参考になると思うので、情報を得られ次第、紹介し共有していきたいと考える。

【座 長】 参考までに関西国際空港では、高い土地の部分があったため移動したとのこと。

(2) 議事2 AI・IoT等の新技術に係る技術動向について

資料2-2及び資料2-3により、それぞれオブザーバーから説明が行われた。質疑については以下のとおり。

【事務局】 趣旨の補足として、本検討会は基本的には危険物施設の立地や建物形状、設備を所与の条件としつつ、気象の状況に応じていかに応急対策をとるかというところが主な課題として考えており、今年度中にタイムラインやガイドラインを整理し、運用していく予定である。しかし、各種事例をみると、概念として生じる被害は分かっている、いいタイミングで実際の行動に移ることができない事業所が多いという問題がある。いかに実際の行動に結びつけるアラート情報を発信できるか、場合によっては地方自治体との有効な情報のやり取りの仕組み作りを考えていく必要があると考えている。現在、令和2年度の予算要求のさなかで、財務省の査定を受けているところであるが、次年度は主として事業者向けの情報提供の仕組み作りという観点で予算を要求しているところである。そのような状況の中でSIP4DやAI防災協議会様の仕組みを何らかの形で使用できないかという思いがあり、時間を割いて説明していただいた次第である。

【委員】 説明いただいたAI防災協議会の社会実験については、個人情報の課題もあると思うが、こうした方法で応答してくる人の位置を把握して、避難情報を与える場合、ある時間経過した時に応答する位置の予想があっているかという課題があり、もしそれが異なっている場合、避難所が被災していることや動くことができないこと等が考えられる。

また、ガソリンスタンドで燃料が不足していることや、停電していること、断水していること等のキーワードが出てきた時はかなり困っている状況であるので、それらを集約して行政機関が対応することや、避難所へ誘導するという使い方もできると思う。

今、多くの人が携帯を持っていて、若者を中心にいろいろなことを書き込むということは多いと思うので、それらをモニタリングして行政からの情報が計画通りに伝わっているかを観察するには、非常に良い道具だと思う。そのため、当

面はそのツールを使って何を行うかというより、まずこのツールを用いて広報した内容がどのように伝わり、どのような効果がでるのかという点で情報を集めてもらいたい。

例えば地震の予知情報を得たときに、どの段階で誰を帰宅させるかということについて、あまり早く帰すと主要駅が混雑してかえって危険が高まり、時間が経過すると移動できなくなるということにもなる。人が滞留しないようセーブすることが必要であるが、今後このようなシステムで人の動きや現状を把握できれば、災害弱者を避難させたりする計画を柔軟に運用できると思う。

【事務局】 ご指摘を踏まえて、我々でできることを検討する。

【座長】 AI防災協議会では、スマートフォンでやりとり可能な情報量だと思うが、一方でSIP4Dの方は情報量が非常に多いと思うが、ネットワークの堅牢性は問題ないのか。

【委員】 基本的にSIP4Dはインターネットを使用しており、確かにネットワーク自体が駄目になったらという問題は常にあるが、1つの大きなポイントとしてどこかに大容量のサーバーを有して、そこにデータを集約するものではないということである。

SIP4Dの概念は一定のルールのもとお互いの情報を交換できるようにということを考えている。防災科研のホームページに入ってくださいと、現在も千葉県（台風15号被害）の情報も見られるので是非確認していただきたい。

【座長】 資料で自衛隊も訓練に参加しているようだが、自衛隊は独自のネットワークを使っているのか。

【委員】 今回の訓練においては、情報の繋がることの重要性や、個々の機関が個別で動いてしまったら問題があるという認識を持つことが目的であった。

自衛隊が防災科研のインターネットシステムを実際運用できるのかについては、いくつか問題はあるが、自衛隊のシステムと繋ぐ事に関して技術的に困難ではないので運用面も含め検討していく。

【座長】 承知した。

【事務局】 今回の検討会は通常の危険物保安の検討会と若干異なり、風水害における防災の側面が強い。防災の視点から見た場合、防災科研様が内閣府と共同してISUTというようなことを行っており、それを下支えするシステムとしてSIP4Dがある。まだ研究開発中であるが、例えば線状降水帯等の情報と連動させて自治体が避難勧告、指示を出すためのトリガー情報を出すことも研究されている。

危険物保安に関して、そのようなシステムをゼロから危険物施設向けに作るというよりは、国や自治体を作ろうとしている防災情報システムの一つのユースケースになるのではないかと考えている。現在SIP4Dの第2期で研究中

のトリガー情報も危険物施設向けに活用できないかなど、何らかの形で事業者側にその情報を直接知らせる手段が必要ではないかと考えている。自治体の災害情報の登録メールの様なことも広く行われているが、その一つの形態としてA I防災協議会様が行っていることも非常に有力であると考え。

先ほど、指摘があった通り、事務局として期待しているものとして、情報量やトリガー情報はS I P 4 Dに、危険物施設側のやり取りとして例えばA I防災協議会の行おうとしていることを組み合わせることができると、危険物施設の風水害対策の情報としての仕組みが作れるのではないかとイメージしている。

まだ、政府や自治体間でも試行錯誤の状態であり、いろいろな情報システムについても標準形が検討されている。先ほど委員から紹介のあった10月に公開されるS I P 4 Dの標準版との関係も含めてこれから協議が進んでいく段階である。予算の概算要求が認められれば、また次年度に進捗状況を見ながら検討を進めていきたいと構想している。

【座長】 危険物施設というと、事故として単独事故のようなものと想像されることが多いが、風水害に関しては周囲も同様の被害を受けていることから周囲の情報収集も同時に考えていかなければならないと思う。そのため、このような取り組みは非常に参考になり、これらのシステムを使用していくことになると思う。

【委員】 このような新しいシステムはよいと思うが、現在の給油関係の施設は、おそらく在庫量と配送量をネットワーク経由でリアルタイムに見ている施設もあると思うが、現在の千葉県の停電のような状況になると、ダウンしていることが想定される。過去の実績や要求に対して配送すると思うが、このような災害時に国が事業者が行うべきことなのかは不明であるが、復旧という側面から考えると、災害時に対しての仕組みをどうするかが課題であると考え。その理由として省力化を認めるシステムを導入した場合、非常に重要な施設は手厚く支援し、優先で供給するという仕組みで行うのであれば、システム設計だけでなく、地域の住民や防災機関等に説明を行い、混乱が生じないような対応が必要である。このようなことを事前に周知することも重要だと思うが現在ほどのような対応なのか。例えば千葉県における燃料供給と顧客側への対応等について伺いたい。

【事務局】 エネルギー供給に関しては、経産省資源エネルギー庁で、災害時の燃料供給確保を行っており、様々な手段でニーズを把握し、道路状況等制限条件が多い中でいかに配送をしていくかという観点で実施している。消防庁としては、エネルギーの供給ネットワークの維持は本業務ではなく、個別の危険物施設がいかに早く復旧できるかという観点において役立つ検討結果を出すような方向性になると思う。しかし、全体としてみると一つのものとしてあるべきものなので、管轄外なので関知しないということはない。日頃から資源エネルギー庁とやり取り

を行っているので、情報を共有していきながら効果的な仕組みになるように考えていきたい。

【委員】 所属している団体にて、保安衛生的業務を担当しているメンバーを集めた会社の会議体があり、本検討会も紹介している。その時の意見として、昨今の異常な風水害が各地で起きているということで、消防庁だけでなく関係省庁、各自治体が独自のガイドラインを含めて、見直す動きであったり、新規作成の動きであったりするような可能性があった場合、整合性を確保できるようにとの要望が各社から上がった。その辺りを配慮して作成していただきたい。

【事務局】 現在、令和元年8月27日からの大雨を受けて、内閣府防災、国交省、経産省そして消防庁と4省庁連携して危険物施設の風水害の保安上の留意事項というのをまとめている。本日にも検討会に参画している関係団体をはじめ、都道府県等、周知徹底を図る取り組みを行うよう調整しており、内容として、昨年9月27日に発出した第179号通知で示した、平成30年台風21号等を踏まえた風水害発生時における危険物保安上の留意事項がそのまま盛り込まれており、その他、経産省から防水シャッターや排水ポンプの設置に関しての税制優遇措置の紹介、国交省から水防に関しての相談窓口の設置等のお知らせ等を本日発出しようとしているところである。したがって、内容としては既に示している留意事項と変わりはない。今年度中に本検討会で取りまとめようとしているガイドラインについて、第1回検討会のスケジュールにおいて、第2回検討会時にガイドライン骨子案を示すということであったが、8月27日の大雨の件もあり、まずは現在の状況を整理して報告したという状況である。第3回検討会に向けて、ガイドライン作成に当たっては、基本的には本日の資料2-1-1の別紙にもあるように、第179号通知に近いものであり、より内容の肉付けを行い、時間軸と具体的な施設形態別にまとめていくことを事務局として想定している。特にこれまでの取り組みから大きく方向性が異なっていくものがガイドラインとしてまとめられるということは考えていないとご理解願いたいと思う。

【座長】 ポータルサイトというか、消防庁のホームページ等を確認した場合に、他省庁の防災ガイドラインがあるようにしてほしい。また、逆に他省庁のホームページ等からも、ガイドラインを確認できるようにした方が混乱は少ないと思う。先程あったタイムラインに関しても、例えばコンビナート等は港湾局のものもあるので、防災本部でまとめるのか、どこかでそれらを集約する必要があると考える。

【事務局】 その辺りは関係省庁と調整し、ポータルサイトに消防庁の情報も掲載されるように検討していく。

【座 長】 いろんなところにガイドラインがあって混乱するということがないよう是非お願いしたい。

【委 員】 風水害ということで、油系の危険物の流出が大きいと考えていたが、流出だけでは、水の上では通常火は着かない。そのため、危険物の回収が必要ぐらいの整理であったが、千葉県において貯水地に設置した太陽光パネルが燃えたという事例があった。河川の周囲は平地が多いが利用価値があまりなく、太陽光パネルを平らに並べて設置する場合がある。そのような設備が浸水し、油が流出し、流れてくると、組み合わせの問題だが複合的な要素により出火し、延焼拡大するおそれがある。これまで想定しなかった大量の太陽光パネルのような特殊なものが実は氾濫原になるような場所に設置されている。消防庁も資源エネルギー庁等の省庁と共に安全対策を確認することが必要であると考え。

【事務局】 それに類似した例として、今回の佐賀鉄工所の件でも、下流に病院があり、そこへの油流出を優先して防ぎ、被害を軽減させるような相談が佐賀県庁側からもあった。太陽光パネルも流出した油の流入可能性がある場合の防護対象物に当たるものであるとも考えられる。海であると発電所の冷却水取入れ口に油が流入する可能性がある場合、オイルフェンス等を設置する意識はされている。どこまで仕組み自体と連携できるかは不明だが、少なくとも個々の事業所で様々な計画を立てる場合には、そのような箇所も下流側にあることを注意させる必要があると感じた。

【座 長】 他に事務局から何かあるか。

【事務局】 今回、説明した資料の量が多いことから9月末までに追加の意見があれば事務局までお願いする。次回の検討会では、ガイドライン案の検討等を行っていきたい。年明けに今回の中間報告書を踏まえて、事務局でまとめているガイドライン案を作成し、年内辺りに各委員に事前に相談をさせてもらい、第3回検討会に向け最終的な意見集約を行っていききたい。

【座 長】 今回は十分な質疑時間を取れなかったということで、特に参考資料等の中間報告書などを確認して、追加の意見があれば9月中ということで、事務局に寄せていただきたい。各委員に事務局が個別に意見を求めた場合は協力を願う。

本日の子定していた議事はすべて終了したということで、進行を事務局に戻す。

【事務局】 以上をもって、本検討会を閉会する。