

検討会の開催目的

- 平成30年7月豪雨や台風21号等により、ガソリンスタンドや危険物倉庫等の危険物施設においても、浸水や強風等に伴い多数の被害が発生した。消防庁では、平成30年9月に風水害発生時における危険物保安上の留意事項を関係事業者団体及び消防機関に通知するとともに、被害事例の収集を行ったところであるが、浸水の高さや風の強さ等と被害の発生状況について整理・分析を行い、危険物施設における迅速・的確な対応を確保することが課題となっている。
- このため、危険物施設の風水害対策のあり方に係る検討を行うことを目的として、「危険物施設の風水害対策のあり方に関する検討会」（以下「検討会」という。）を開催する。

検討委員

座長	大谷 英雄	横浜国立大学大学院 環境情報研究院長
(以下、五十音順)		
委員	石井 弘一 (宮崎 昌之※1)	全国石油商業組合連合会 環境・安全対策グループ長
委員	石毛 正徳 (西野 圭太※1)	石油連盟 給油所技術専門委員会 副委員長
委員	伊勢 正	国立研究開発法人 防災科学技術研究所 防災情報研究部門(兼)国家レジリエンス研究推進センター主幹研究員
委員	伊藤 要	東京消防庁 予防部 危険物課長
委員	小川 晶	川崎市消防局 予防部 危険物課長
委員	金子 貴史	公益社団法人 全日本トラック協会 輸送事業部長
委員	熊田 貢	倉敷市消防局 危険物保安課長
委員	酒井 朗	一般社団法人 日本鉄鋼連盟 防災委員会 委員
委員	佐川 平	電気事業連合会 工務部副部長
委員	渋谷 和伸	日本塗料商業組合 専務理事
委員	鶴田 俊	秋田県立大学 システム科学技術学部機械工学科長・機械知能システム学専攻長
委員	南部 浩一	危険物保安技術協会 事故防止調査研修センター長
委員	藤井 公昭	一般社団法人 日本化学工業協会
委員	藤本 正彦	石油化学工業協会 技術部長
委員	松井 晶範	一般財団法人 全国危険物安全協会 理事兼業務部長
委員	安光 秀之	日本危険物物流団体連絡協議会 事務局副局長

検討項目

- (1) 危険物施設における被害の実態を踏まえた風水害対策に関する事項
→今年度、風水害対策ガイドラインをとりまとめ
- (2) AI・IoT等の新技術の活用方策に関する事項
→令和2年度、引き続き検討を実施

開催状況

第1回	令和元年	6月17日
第2回	令和元年	9月20日
第3回	令和2年	3月6日(書面審議)

危険物施設の風水害対策ガイドラインの策定趣旨

危険物施設における風水害対策については、「風水害発生時における危険物保安上の留意事項について」（平成30年9月27日付け消防危第179号）及び「ハザード地区における危険物施設の流出防止対策の促進について」（令和元年9月20日付け消防危第143号）等に表示される留意事項を参考として、危険物施設の関係者において必要な取組みが進められているところである。

本検討会においては、平成30年度に発生した風水害に伴う危険物施設の被害実態を整理・分析するとともに、令和元年度に発生した重大事故等を勘案し、上記の通知に表示される留意事項を基に、危険物施設が立地する場所において想定される災害リスク（浸水や土砂災害等の発生危険性）に応じて、迅速かつ的確な応急対策が確保されるよう、危険物施設の風水害対策ガイドラインをとりまとめたものである。

危険物施設の関係者においては、本ガイドラインを活用し、施設形態や危険物の貯蔵・取扱い等の状況に応じ、必要な措置を講ずることが重要である。

なお、今回とりまとめたガイドラインの内容は、現時点における知見に基づき策定したものであり、新たな知見が得られた場合には随時見直しを行っていくことが必要である。

危険物施設の風水害対策ガイドライン(概要)－共通事項

危険物施設の形態別のポイント及びチェックリスト(例)については、危険物施設の風水害対策ガイドライン(別紙)参照。

平時からの事前の備え	○ハザードマップを参照し、浸水想定区域や土砂災害警戒区域、浸水高さ等を確認しておく。 ○被害の発生が想定される場合には、被害発生危険性を回避・低減するための措置を検討し、計画策定を行う。 ・計画策定に当たっては、タイムラインを考慮し、防災情報の警戒レベル等に応じ、計画的な操業の停止や規模縮小、危険物の搬入・搬出の時期や経路の変更等に関する判断基準や実施要領を策定する。 ・実施要領等に基づき教育訓練を行い、従業者等の習熟を図り、対策実施に必要な時間を確認してタイムラインとの整合性を確保する。 ・各事業者が策定する計画や実施要領等は、予防規程の関連文書、又は社内規定やマニュアル等に位置づける。 ○温度や圧力等を継続することが必要な物品については、停電に備え自家発電設備等のバックアップ電源及び当該電源に必要な燃料等を確保する。これらの危険物保安上必要な設備等についても、浸水等により必要な機能を損なうことのないよう措置する。 ○建築物や電気設備等における浸水を危険物保安上防止する必要がある場合には、土のう、止水板、建具型の浸水防止用設備等を準備する。 ○オイルフェンス、油吸着材、土のう等の必要な資機材を準備する。 ○河川や海洋へ危険物が流出した場合、各地方公共団体の地域防災計画に基づき、水質汚濁防止連絡協議会等の関係機関への連絡体制を確立し、積極的に訓練等に参画する。 ○天候回復後の施設の復旧に当たり、危険物の仮貯蔵・仮取扱いを行うことが想定される場合には、仮貯蔵・仮取扱いの実施計画を作成の上、消防機関と協議しておく。								
風水害の危険性が高まってきた場合の応急対策	○危険物施設等における被害の防止・軽減を図るため、気象庁や地方公共団体等が発表する防災情報を注視し、浸水、土砂流入、強風、停電等による危険性に応じた措置を講ずる。 ○従業者等の避難安全を確保するため、十分な時間的余裕を持って作業する。 ○浸水等に伴い、大規模な爆発など周辺に危害を及ぼす事態に至る可能性がある場合は、速やかに消防機関等の関係機関へ通報する。特に、水と接触することで激しく燃焼する物品や有害なガスを発生させる物品が存する場合には、その物質の性状や保管状況等について情報提供する。 ○河川等へ危険物が流出した場合、水質汚濁防止連絡協議会等へ速やかに通報等し、連携して応急対策を実施する。 <table border="1" data-bbox="280 821 1916 1296"> <tr> <td data-bbox="280 821 521 1021"> 浸水・土砂対策の例 </td><td data-bbox="531 821 1916 1021"> ・土のうや止水板等により施設内への浸水や土砂流入を防止・低減 ・配管の弁やマンホールを閉鎖し、危険物の流出防止とともに、タンクや配管への水や土砂の混入を防止 ・禁水性物質等の水に触れると危険な物品は、高所への移動、水密性のある区画への保管、金属の熔融高熱物は、加熱をあらかじめ停止して十分温度を下げる ・屋外にある容器やコンテナは、高所へ移動、ワイヤーや金具で相互に緊結、重いものを下方に積む等、移動タンク貯蔵所は、高台等へ移動 等 </td></tr> <tr> <td data-bbox="280 1025 521 1103"> 強風対策の例 </td><td data-bbox="531 1025 1916 1103"> ・飛来物により配管等が破損した場合における危険物の流出を最小限にするため、配管の弁等を閉鎖 ・屋外にある容器やコンテナは、ワイヤーや金具で相互に緊結、重いものを下方に積む 等 </td></tr> <tr> <td data-bbox="280 1108 521 1186"> 停電対策の例 </td><td data-bbox="531 1108 1916 1186"> ・危険物の製造や取扱いをあらかじめ停止 ・温度や圧力等の管理を継続することが必要な物品については、自家発電設備等により所要の電力を確保 等 </td></tr> <tr> <td data-bbox="280 1190 521 1296"> 危険物の流出対策の例 </td><td data-bbox="531 1190 1916 1296"> ・施設外に危険物が流出しないよう、浸水用防止設備の閉鎖を確実に実施 ・オイルフェンスを適切な場所に設置 ・危険物の流出を確認した場合は、油吸着材等により速やかに回収 等 </td></tr> </table>	浸水・土砂対策の例	・土のうや止水板等により施設内への浸水や土砂流入を防止・低減 ・配管の弁やマンホールを閉鎖し、危険物の流出防止とともに、タンクや配管への水や土砂の混入を防止 ・禁水性物質等の水に触れると危険な物品は、高所への移動、水密性のある区画への保管、金属の熔融高熱物は、加熱をあらかじめ停止して十分温度を下げる ・屋外にある容器やコンテナは、高所へ移動、ワイヤーや金具で相互に緊結、重いものを下方に積む等、移動タンク貯蔵所は、高台等へ移動 等	強風対策の例	・飛来物により配管等が破損した場合における危険物の流出を最小限にするため、配管の弁等を閉鎖 ・屋外にある容器やコンテナは、ワイヤーや金具で相互に緊結、重いものを下方に積む 等	停電対策の例	・危険物の製造や取扱いをあらかじめ停止 ・温度や圧力等の管理を継続することが必要な物品については、自家発電設備等により所要の電力を確保 等	危険物の流出対策の例	・施設外に危険物が流出しないよう、浸水用防止設備の閉鎖を確実に実施 ・オイルフェンスを適切な場所に設置 ・危険物の流出を確認した場合は、油吸着材等により速やかに回収 等
浸水・土砂対策の例	・土のうや止水板等により施設内への浸水や土砂流入を防止・低減 ・配管の弁やマンホールを閉鎖し、危険物の流出防止とともに、タンクや配管への水や土砂の混入を防止 ・禁水性物質等の水に触れると危険な物品は、高所への移動、水密性のある区画への保管、金属の熔融高熱物は、加熱をあらかじめ停止して十分温度を下げる ・屋外にある容器やコンテナは、高所へ移動、ワイヤーや金具で相互に緊結、重いものを下方に積む等、移動タンク貯蔵所は、高台等へ移動 等								
強風対策の例	・飛来物により配管等が破損した場合における危険物の流出を最小限にするため、配管の弁等を閉鎖 ・屋外にある容器やコンテナは、ワイヤーや金具で相互に緊結、重いものを下方に積む 等								
停電対策の例	・危険物の製造や取扱いをあらかじめ停止 ・温度や圧力等の管理を継続することが必要な物品については、自家発電設備等により所要の電力を確保 等								
危険物の流出対策の例	・施設外に危険物が流出しないよう、浸水用防止設備の閉鎖を確実に実施 ・オイルフェンスを適切な場所に設置 ・危険物の流出を確認した場合は、油吸着材等により速やかに回収 等								
天候回復後の点検・復旧	○点検を行い、必要な補修を施した後で再稼働を行う（特に浸水した施設では、作動状況や気密性、危険物への水の混入状況等を確認）。 ○電力復旧時の通電火災や漏電の防止のため、危険物施設内の電気設備や配線の健全性を確認する。								

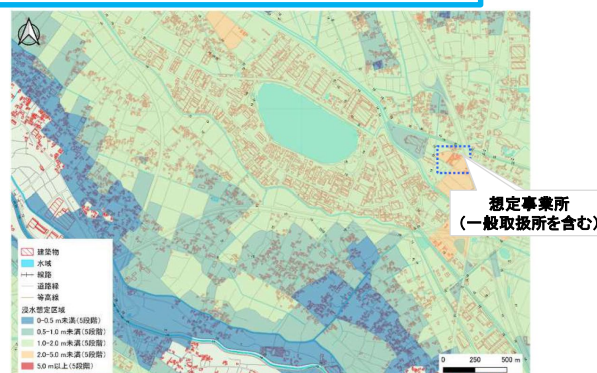
(参考)ハザードマップ・浸水用防止設備・流出拡大防止対策(例)

ハザードマップ(例) ※各地域のハザードマップを活用し、各事業所における被害を想定する。



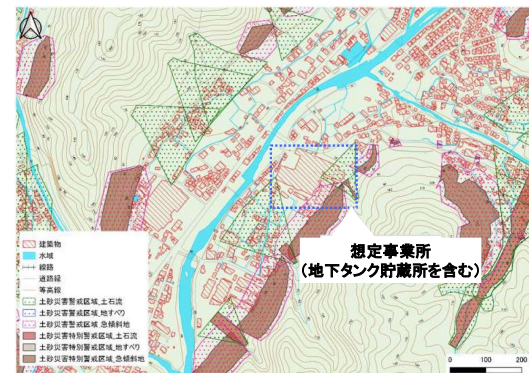
浸水(高潮)ハザードマップ

(出所)国土地理院及び自治体ハザードマップより作成



浸水(高潮以外)ハザードマップ

(出所)国土地理院及びGISより作成



土砂災害ハザードマップ

(出所)国土地理院及び自治体ハザードマップより作成

浸水用防止設備(例)



土のう



建具型(シャッター型)



止水板



建具型(ドア型)

(出所)日本シャッター・ドア協会提供

流出拡大防止対策(例)



オイルフェンス



油吸着材(マット状)

(出所)東北地方整備局東北技術事務所HPより

1 AI・IoT等の新技術や地方公共団体における災害情報システム等の調査・整理

AI・IoTを活用した災害情報の分析や伝達に関する技術、これらのシステムに関する開発・導入状況等を調査する。また、地方公共団体や他省庁、事業者団体におけるニーズや導入に係る課題、先進的な取組事例等を調査する。

2 情報伝達の仕組み

関係府省庁、地方自治体、関係機関や事業者等と連携した情報伝達の仕組みを検討する。

- 情報伝達方法（Push型・Pull型等）
- 情報の発信・受信の主体、地域の実情等を踏まえた仕組み作りのあり方
- S I P 4 D等の災害情報プラットフォームとの連携など、他機関との情報連携を図るための情報管理及び伝達の仕組み

3 風水害に伴う危険物施設の重大事故への対処のあり方

危険物施設の周辺に影響を及ぼす重大事故が発生した場合の地域防災と連携した具体的な対処のあり方を検討する。