

「危険物施設の長期使用に係る調査検討会」
(平成 30 年度第 3 回)【議事録】

1 開催日時

平成 31 年 3 月 11 日(月)10:00～12:00

2 開催場所

東京都港区三田二丁目 1 番 8 号
三田共用会議所 4 階 第四特別会議室

3 出席者(敬称略 五十音順)

山田座長、相澤、岡崎、岡田、小川、亀井、川越、佐々木、辻、土橋、中村、中本、西、橋本、古河、松村、宮崎、若倉

4 配布資料

資料3-1 危険物施設の長期使用に係る検討の進捗状況と当面の取組について(中間まとめ・素案)
参考資料3-1 平成 30 年度第2回検討会議事要旨

5 議事

議事概要については以下のとおり。

(1) 議事 1 危険物施設の長期使用に係る検討の進捗状況と当面の取組について

資料3-1、参考資料3-1により事務局から「第1 危険物施設の長期使用に伴う事故を踏まえた点検・維持管理の徹底方策」について説明が行われた。

質疑の概要は以下の通り。

【委員】様々なモニタリング等の技術の記載があるが、これは事業者にとって義務的な要件にならないか。

【事務局】事務局で考えている取り扱いとしては、その点検項目の参考となる技術である。

消防機関や事業所に周知する際には、そのような位置づけであるということを示した上で、新技術の概要やガイドライン等をまとめていくことを考えている。そういったものを参考にしながら、各事業所の自主保安の中で、技術を取り入れた点検を後押ししていければと考えている。

【委員】資料中に「腐食疲労等劣化」という言葉があるが、ここでは腐食と疲労の間に点を打っていただければと思う。

【事務局】承知した。「腐食・疲労」という文言にさせていただく。

【委員】資料中に「配管継手部のパッキン」と書いてあるが、バルブやポンプ等であれば「シール」という言葉が正しいのではないか。

【事務局】承知した。

【委員】モニタリング技術の中で、CTレーザースキャンやフェーズドアレイ等があるが、アコースティックミッションを使ったモニタリング技術も検討していただきたい。

【事務局】平成30年度に調査した結果を踏まえ検討する。

【委員】資料1－6について、保温材に関しても、不要となった配管の保温材を撤去しないで設置していたりするので、不要な保温材はないかといった確認事項を追加したらどうか。

【事務局】承知した。

本日いただいた御意見を踏まえて、再度、報告書案と資料1－6については修正させていただく。

また、この検討会を継続する中で、引き続きバージョンアップをしていきたいと考えている。

【座長】石油学会のJPIのところに、相当詳しく書かれているので、そういうものを引用し、例示をすればいいかと思う。

【事務局】承知した。

【委員】事故統計について、点検が適切に行われていないところで事故が起きているのか、それとも、点検は規定どおり行っていたが事故が起こったのかというところまで分析はできているか。

【事務局】点検をやっていたか、やっていなかったために事故が起きたかという点に関しては、事故統計の分析の中では、はっきりと出てこなかった。こういった腐食・疲労等劣化の事故を防止する対策としては、日々の日常点検や消防法令上の定期点検の実効性を高めていくことが、現実的な対応だと考える。

実際に事業所にヒアリングする中で、腐食が起きやすい場所に関しては、より重点的に点検されている実態があった。そのような取組をより広めていくという観点で、点検表の改正と実施要領案を取りまとめた。

【委員】資料1－6の点検表の点検項目について、配管や塔槽類等の静機器を対象にしているかと思うが、対応するモニタリング技術、診断技術の例では一部、回転機等の動機器に適應する技術の記載もある。静機器と動機器の整理も今後は必要と考える。

【事務局】今回は、過去の腐食・疲労等劣化による事故として多かった、配管と塔槽類についての点検表の補足と実施要領というような形でまとめたものだが、御指摘のように動機器からも事故は起きている状況なので、今後も調査分析を進めて整理したいと考えている。

【事務局】法的な点検を超える部分での維持管理やモニタリング技術等を使つての余寿命予測的な補修等に関しては、事務局としても全ての事業所が一律にやっていくべきものとまでは考えていない。より点検や適切な予防保全を知る参考情報として取り入れたいという状況である。

また、必ずしも法的な義務ではない中で、自主的な取組を積極的に講じていただくためのインセンティブ的な部分については、事務局としての今後の課題ではないかと考えている。

【座長】各事業所がどういうところに重点を置いて、どういう検査をされているかという点も取り入れると、検査内容にめりはりが出てくると感じた。来年度も引き続き検討させていただきたいと思う。

- (2) 「第2 屋外貯蔵タンクの浮き屋根における漏えい事故を踏まえた安全対策」について説明が行われた。
質疑の概要は以下の通り。

【座 長】 8 ページの点検方法の検討のところで、地震、大雨、暴風時とあるが、「時」というより暴風「前後」のほうが言葉としては良いかと思う。

【委 員】 資料中、内部漏洩の要因について、腐食減肉に起因する不具合と、溶接施工に起因する不具合に分けられているが、腐食減肉のほうは環境条件で、長年経年的に起きるもの、溶接施工に起因する不具合は、施工不良等の初期欠陥に起因すると思う。この要因が完全に2つに分けられるのか、それとも2つが相乗的に起こった事例があるのか、どのような調査の結果だったのかを教えてください。

【事務局】 腐食と溶接不良における初期の不良なのか、もしくは経年で不良なのか、もしくはその両方に起因して漏洩事故となった事例であるのかということも含め、このデータだけでは解析不足であると考えている。次年度以降、検討していきたい。

【委 員】 アンケート結果が非常に興味深い。どういう観点からの対応が必要なのかということは十分精査していく必要があると思う。

今の法令では、外力としては、地震時のスロッシング時における解析をもとに、それぞれの部位の強さというものが決められている。風による影響は、かなり顕著だと思うが、風に対して地震と同じように対応を求めるかどうかは、非常に大きな課題であるので注意を払って検討していただきたい。

【事務局】 次年度以降、台風や地震時の疲労がどの様に浮き屋根にかかるのかということを、シミュレーション等で解析を行う予定である。

御指摘いただいた風の影響等も、まずはシミュレーションで解析をし、どういう箇所にどういう力が加わると割れが起きるのか等、腐食部や欠陥部といったものを予想しながら、今後検討していきたい。

【座 長】 過去の浮き屋根の火災の事故を見ると、むやみにポンツーンをあけるとするのは危険だという事例もあるので、点検の際は注意することも盛り込むようにしていただきたい。

- (3) 「第3 新技術の活用による効果的な点検・維持管理」・「中長期的な方向性」について説明が行われた。
質疑の概要は以下の通り。

【座 長】 ガイドラインについて、現在分かっている範囲で御説明いただきたい。

【事務局】 平成29年度、30年度に調査した技術は、技術名と概要程度の調査なので、名前と概要だけでなく、点検上の留意点やその点検の適用範囲等、具体的に各事業所が導入しやすいようにまとめた技術資料を編纂していくことを考えている。

来年度、技術の深掘りをする中で、各検査技術を持つ事業所を検討会のオブザーバーで招き、技術の御説明をしていただくことでガイドラインの肉づけをしていきたい。

【委 員】 ユーザー側も、新検査技術を導入するに当たり、様々な場所を検査して、評価の精度を上げようとしている。

様々な技術の中には、利点とともに欠点もあるので、こういう場所は苦手だとか、こういう口径のものは精度が低くなる等、利点だけではなく、留意点や欠点も整理して、周知していくことが必要と考える。

【事務局】 承知した。そういった点も含めて、次年度以降検討していきたい。

【座 長】モニタリング技術を使った結果を、消防側にどの様に報告して、消防側はそれをどういうふうに判断しているのか、何か具体的な例があれば教えていただきたい。

【委 員】通常の立ち入り検査等で、定期点検の記録は確認するが、48号通知以外のことは、特に指導していない。

【事務局】現実問題として、法に記載のない部分については、我々も実態としては把握できていない。

必ずしもすべて義務的に縛ることが良いかというと、そうでもない部分もある。それらについては、インセンティブ等も視野に入れ、どう取扱うのが良いのか検討していく必要があると思っている。

【委 員】モニタリングに加えて、やはり五感というのは非常に重要だと思う。事業者側も人が入れかわって、教育に苦慮しており、様々な工夫をしているので、今後検討するガイドラインの中には、そういう教育のあり方についての良好事例も入れていただければと思う。

また、今、ヨーロッパでも防爆規程の見直しを始めており、ドローンについては昨年から検討を始めて、今年中にフランスで指針を出すとのこと。ドローンの使用については、ヨーロッパの場合は、事業者のリスク評価に委ねることとなっている。今年中に結論が出た段階で、ヨーロッパ全体に提起するという話を聞いている。

【事務局】まず教育のあり方については、今回の中間まとめでも第1の図1に示したように、事故情報をより効果的に活用するということで、点検要領や保安講習テキストに反映していく。次年度、一定の調査をしながら、教育をより充実させるような方策を検討していきたい。

また、海外の動きなどについても、ぜひ情報共有をしていきたいと思っている。

ドローンの関係では、厚生労働省、経済産業省と、危険物施設やプラント地域等で、ドローンを安全に飛ばす方法に関してガイドライン化を図っている。今後、皆様に周知・広報・啓発をしていきたい。

ただし、安全に飛ばす方法の先に、ドローンを使った点検やより効果的な方法等は、さらに次のステップだと思っているので、引き続き、技術の進展や海外の動向も踏まえて、議論していきたい。

【委 員】資料3-1の13ページにPDCAがあるが、この④と①の間に、対応策が有効であったかどうかという統計的観点から評価をするというようなことも必要だと思う。

【事務局】PDCAの中のチェックの部分をしっかりやるということは、この中で明記すべきだと思うので、御指摘いただいた点を盛り込ませていただく。

【委 員】もし点検で何か問題が見つかった場合どうするかという点も、ガイドラインに盛り込んでいただきたい。

【事務局】点検結果を維持管理の更新につなげていくような形で、取組を促していきたいと考えている。

その内容を中間報告の中に盛り込めるかどうかは、事務局で再度検討させていただきたい。

【事務局】浮き屋根に関しては、委員の御指摘のように不具合が見つかった場合に、どういう補修をすべきか具体的に整理をしていこうと考えている。

点検後についても、当初は適宜設備投資等を期待されていたのではないかなと思うのだが、近年は、長期使用が当たり前になってきており、今後も、状態がよければ更に長く使っていきたいという事業

所側のニーズもあると思うので、非常に重要な論点ではないかと考える。

石油学会の規格等も参考にさせていただきながら、こういった具体化が適切なのか検討していきたい。

【委員】48号通知の改正や新技術導入のためのガイドラインといったものについて、消防庁として、目標としている時期があるのであれば教えていただきたい。

【事務局】48号通知の改正と、今回示した資料にある点検表を補足する実施要領案に関しては、本日の検討会の御意見を踏まえた修正をさせていただき、近々通知を発出したいと考えている。

ガイドラインに関しては、まだまだ深掘りした調査をしていく必要があるので、来年度の調査の状況を踏まえて発出したい。来年度や1年後というわけではなく、タイミングを失することのないように、順次出していきたいと考えている。

【事務局】13ページのPDCAも、ベースとしては危険物施設や事故の統計がベースにあり、それを毎年フォロー、ウォッチをして、注意すべき傾向や重大事案に対する対応というのも考えていく。また、できれば海外の重大事故なども情報収集をして、参考にしていくというような仕組みができれば良いと考えている。

新技術についても、単に事故の現状だけだと、対策としての進展性がないので、使える新技術なども変更し、情報収集をして、何らかの形で活用を図っていくというような仕組みができないかと考えている。

実際に実効性があったかどうかは別として、原子力の分野だと、国内外の事故の情報をウォッチして、重大事故に関しての分類分けをし、基準に反映すべきものかどうかを整理した上で、毎年見直しをかけていくというような仕組みがある。危険物でも、スタート段階でそこまでするのは難しいとは思いますが、できればそういう形の体制を目指したい。

(4) その他について

事務局から情報提供及び今後の予定について説明が行われた。

【事務局】次回の検討会の中で、電気防食の規格や防爆、ドローンのガイドラインの内容についてまとめたものを皆様に御報告し、その結果を踏まえた消防庁としての対応についても、御報告をさせていただきたいと考えている。

以 上