

「危険物施設の長期使用に係る調査検討会」
(平成 29 年度第 2 回) 【議事要旨】

1 開催日時

平成 30 年 1 月 30 日 (火) 10 : 00 ~ 12 : 00

2 開催場所

東京都千代田区霞が関 2 - 1 - 2
中央合同庁舎第 2 号館 3 階 消防庁第 1 会議室

3 出席者 (敬称略 五十音順)

山田座長、岡崎、奥村、亀井、菅野 (代理 金子)、佐々木、寒川、高橋 (代理 片寄)、田邊、辻、土橋、中村、西、橋本、古河、穂坂、宮崎、若倉

4 配布資料

資料 2 - 1 第 1 回議事要旨

資料 2 - 2 本年度検討会における調査内容について

資料 2 - 3 危険物施設等の事故及び設備等の長期使用の実態に関する調査 (中間報告)

資料 2 - 4 危険物施設以外の事故に関する調査 (中間報告)

資料 2 - 5 海外の危険物施設の事故事例調査 (中間報告)

資料 2 - 6 腐食・疲労等のモニタリング技術・診断技術等に関する調査 (中間報告)

参考資料 2 - 1 「危険物に係る事故及びコンビナート等特別防災区域における事故報告」の一部変更について (平成 28 年 12 月 5 日消防危第 228 号・消防特 209 号)

5 議事

議事概要については以下のとおり。

(1) 議事 1 本年度検討会における調査内容について

資料 2 - 2 により事務局から説明が行われた。

(2) 議事 2 危険物施設等の事故及び設備等の長期使用の実態に関する調査 (中間報告) について

資料 2 - 3 により事務局から説明が行われた。

質疑の概要は以下の通り。

【委員】 地下埋設配管について、事故後の配管が補修、交換、取替えなどの事故後の対応状況は把握可能か？
→ 【事務局】 事故事例から確認できると思われる。一般に、配管は事故後に取り替えられている場合が多い。

【委員】 使用年数と事故件数があるが、施設などの母数についても調べられるのであれば、母数を確認して発

生率を出して頂きたい。調査年により母数が変わるので、難しいものもあるが、それにより発生率がわかる。

→【事務局】承知した。施設数は統計データがあるため、施設区分毎の発生率は算出可能と思われる。機器別の事故発生率についても、施設数と対の関係となる機器であれば、算出できるかもしれないため、検討する。

【委員】p5では、事故に係る機器に電源・計測機器とあるが、電源等そのものが燃えたということか？

→【事務局】お見込みのとおり。

【委員】設備の管理や点検について検討されるとのことだが、どんな解析をするのか？

→【事務局】点検頻度とか日常点検の有無について調べたい。事故報告では、腐食疲労等劣化が主原因となる場合、直近の点検内容、点検項目等の日常の管理状況等を入力するようお願いしているところであり、これらのデータを分析していきたい。

【委員】p11の機器の分類にパッキングとあるが。一般に、パッキングとガスケットが混同して使われている場合が多い。今回の調査分析では、パッキングとガスケットの使い分けはされているのか？

→【事務局】入力要領では、発生箇所名称にパッキングという項目があるため、パッキングと報告のあったものはその数を集計しているが、配管のガスケットは「配管」として集計している。

【委員】回転するものはパッキング、回転しないものはガスケットというように分類される。また、ポンプからの流出は、実際はポンプのパッキングからの流出が多いのではないか？

→【事務局】p5に記載の主な発生箇所では、機器内のどの箇所で事故が発生したかを示しており、配管については、ガスケットを含んで集計している。次回以降は工夫したい。

→【座長】消防本部からの報告によるものなので、難しいことかもしれない。出来る範囲で対応して頂きたい。

【委員】p22重大事故について分析しているが、設備の基数もわかり、深刻度の分類もされている。事故の大きさ、リスクに伴って分類されると有意義な結果となると考える。また、火災と漏えいでは設備の若さが違う。この理由も検討して頂きたい。

→【事務局】承知した。

【委員】腐食疲労は腐食しながら疲労する現象の意味合いになる。資料2-2や資料2-4では「腐食・疲労」とすべきではないか。

→【座長】腐食、疲労、劣化について使い分けをうまくして頂きたい。

→【事務局】承知した。

【委員】p11では、保温の巻かれた配管での事故は配管の事故となると思うが、保温材での事故はどのよう

な事故か？

→【事務局】報告を集計しているものなので、事故概要を確認した上で、まとめたい。

→【委員】パッキング、ガスケットの事故については、配管の母材がやられることもあるので、継ぎ手と配管本体を明確に分けるべきである。

→【事務局】次回から配管と管継手を分けて記載する。

(3) 議事 3 危険物施設以外の事故に関する調査（中間報告）について

資料 2-4 により事務局から説明が行われた。

質疑の概要は以下の通り。

【委員】大きな事故が起きると安全技術の継承が行われていないと言われる。一方で実際に経年劣化もある。

こういう対策が疎かになっているという背景は調べることはできないのか。例えば各事業所で保全要員に力が注がれていない等も調べていけるといいのではないか。

→【委員】また、5 ページ目には配管の外表面腐食防止対策について触れているが、危険物配管では内面から腐食する例が数多くあるので、内面の腐食についても考えて欲しい。

【委員】事故に対する対策で、IoT やモニタリングなど新しい技術が確立されてきているので、そのような技術を導入しているのかも調査していただきたい。

→【事務局】経済産業省においてスマート保安を導入した事例等の調査報告書を公表しているので、他の調査研究も確認して、報告していきたい。

【座長】大きな事故の場合には、事故原因の報告書が出ており、その問題点や対策が必ず書かれているので、ピックアップしていただきたい。

【委員】インフラ関係のものを調査していただいているが、この中でガスの取扱いについては、特に都市ガスがインフラ施設としては大きなファクターを占めるので調査しておいていただきたい。

→【事務局】承知した。

【委員】資料 2-4 別紙の発電機の事故とはどのような事故なのか。資料 2-3 の事故との違いは何か。

→【事務局】資料 2-3 の発電機の火災については、危険物施設の中に置かれた燃料を消費する機器において、配管から燃料が漏れて火災になる等の事例である。

→【委員】資料 2-3 は一般取扱所の発電機となるものを取り出しているのか。

→【事務局】一般取扱所に限らず、危険物施設として設置された発電機を対象としている。

(4) 議事 3 危険物施設以外の事故に関する調査（中間報告）について

資料 2-5 により事務局から説明が行われた。

質疑の概要は以下の通り。

【委員】化学物質の安全管理の理事会で、高経年設備の管理に関するガイドラインについて議論している。
オーストリア、ドイツ、フランス、イタリア、オランダ、イギリスがそれぞれの高経年化に伴う設備の
事故を持ち寄って分析をしているところ。統計の詳細データがわかったら情報を共有する。

【委員】資料2-4と2-5の調査について、全般的な意見だが、経年劣化というキーワードでこの資料から
抽出してまとめてほしい。

【三菱ケミカルリサーチ】今後、そのようにまとめていきたい。

→【事務局】本日は中間報告と言うことで、全てのデータを示しているが、次回からは長期使用につながるも
のを抽出して対策につながるように検討調査していきたい。

(5) 議事4 腐食・疲労等のモニタリング技術・診断技術等に関する調査（中間報告）について
資料2-6により事務局から説明が行われた。
質疑の概要は以下の通り。

【委員】防食対策について、電気防食は大規模な地下埋設管等新設設備に採用されることが多いとあるが、こ
の検討会の目的は老朽化した施設の長期使用にあるので、検討の趣旨に適しているか検討していただい
た方がよいと思う。新設や新設と同等のものであれば問題ないが、老朽化した施設に対する電気防食の
効果には疑問を感じる

→【事務局】承知した。

【委員】石油学会の方でも配管維持規格、検査技術、防食技術を規格化して5年ごとに改訂しているので、確
認してほしい。

(6) その他について

事務局から今後の予定について説明が行われた。

【事務局】次回の検討会は、3月22日にこの会議室での実施を予定している。

以上