

平成 25 年度 第 1 回保安検査基準分科会 議事録

1. 日 時：平成 25 年 12 月 5 日（木） 13:30～16:00
2. 場 所：石油エネルギー技術センター 第 1,2 会議室
3. 出席者：
委 員：和高主査、田中委員、森田委員、橋口委員、金子委員、三浦氏（小淵委員代理）、石倉氏（古田委員代理）、木之下氏（神道委員代理）、[欠席：緒形委員]
オブザーバー：池杉係長 (METI)、宮崎係長 (METI)、名倉係長 (METI)、井口様 (KHK)
JPEC：田中、斎藤、遠藤、吉田、小森、菊池、吉久、靛島、石本、中妻、手塚、相田
4. 配布資料
資料 13-01-01 平成 25 年度 保安検査基準分科会・委員名簿
資料 13-01-02 JPEC 自主基準策定について
資料 13-01-03 これまでの検討経緯
資料 13-01-04 別表 3 改正内容の確認
資料 13-01-05 追加事項に対する保安検査の方法
資料 13-01-06 保安検査基準（案）
資料 13-01-07 保安検査基準（案）委員コメントあり
資料 13-01-参考 01 JHFC プロジェクト報告書（抜粋）
資料 13-01-参考 02 一般高圧ガス設備の保安検査基準（抜粋）
- 5 議事概要
 5. 1 JPEC 自主基準策定について
事務局より、『資料 13-01-02 JPEC 自主基準策定について』に基づき、JPEC 自主基準策定について説明した。
 5. 2 これまでの検討経緯
事務局より、『資料 13-01-03 これまでの検討経緯』に基づき、保安検査基準策定の検討経緯と、今後の保安検査基準、及び定期自主検査指針の作成の進め方について説明した。
また、『資料 13-01-04 別表 3 改正内容の確認』に基づき、平成 24 年 10 月に一部改正された一般高圧ガス保安規則（以下「一般則」）に追加・改正された項目について説明した。
 5. 3 保安検査の方法について
事務局より、『資料 13-01-05 追加事項に対する保安検査の方法』に基づき、改正された一般則と当該項目に関する保安検査の方法について説明した。改正が行われたのは以下の 5 項目であり、新たに追加した保安検査の方法については、保安検査基準（案）の審議の中で検討を行った。
 - 過流防止弁設置箇所の追加
 - 配管の常用圧力以下に減圧する弁

- 常用圧力の高い蓄圧器から低い蓄圧器への流入を防ぐ弁
- 冷凍機に対する保安距離（7条の3第2項のみ）
- 蓄圧器から緊急時に水素を放出する弁（7条の3第2項のみ）

5. 4 保安検査基準（案）の審議

事務局より、『資料 13-01-07 保安検査基準（案）』に基づき、水素スタンドの保安検査基準について説明を行った。審議の内容は以下の通り。

（1）適用範囲（7ページ）

- 旧基準では、プレクール設備を保有しない水素スタンドを想定していたが、プレクール設備を保有する 40MPa 以下の圧縮水素スタンドも考えられることから、『圧縮水素冷却するプレクール設備を保有しない』の部分を削除する。
- 一般則第 6 条第 1 項及びコンビ則第 5 条第 1 項のただし書きの規定により、製造設備の冷却の用に供する冷凍設備にあつては、冷凍保安規則に規定する技術上の基準と保安検査を冷凍保安規則関係保安検査基準に基づき実施できる旨を記載する。

（2）2.10 ガス設備の設置状況等（衝突センサー、19ページ）

- 車両の衝突を防止する措置については、2.10.2 の目視検査に加え、2.10.3 として作動試験を追加する。
- 衝突センサーには色々なタイプがあり、実際に作動させると壊れたり、設定が狂ったりなど実作動試験が難しいものもある。作動試験については、シーケンス確認や模擬信号検査を行うことで対応する。

（3）4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度（高圧ホース、22ページ）

- 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度に関して、高圧ホースについて書かれていないため、ホースの扱いについて検討が必要ではないか。
- 一般高圧ガス設備の保安検査基準（KHKS 0850-1）の 4.3 項にフレキシブルチューブ類の定義と目視検査の方法についての記載があり、これを参考とする。
- 水素スタンドの充填用ホースは、日常点検項目であり毎日気密検査を行っているため、1年に1回の保安検査時には目視検査を行うこととする。
- フレキシブルチューブ類の日常点検については、定期自主検査指針又はその解説で触れることを検討する。

（4）4.3.2 非破壊検査（蓄圧器の肉厚測定、22ページ）

- 高圧ガス設備の非破壊検査の項目で、目視検査で膨らみ等の異常が認められた場合に肉厚測定をすることとしているが、容積が大きいものでは目視での膨らみの確認は難しいため、肉厚測定が必要と思われる。
- 現在、蓄圧器については代表点の肉厚測定が行われており、これを継承し肉厚検査対象として『蓄圧器』を明記する。

（5）4.3.2 非破壊検査（圧縮水素の腐食性成分、23ページ）

- 注 4) に記載されている『内容物には腐食性ガス及び水分がほとんど含まれておらず』の記述内容については、水蒸気改質で水素を作る場合もあり成分の確認が必要である。
 - 水素ステーションでは水素性状の分析を実施しており、水分についても露点がマイナス 60℃以下となる 5ppm 以下となるように管理されている。しかし、古いサンプリングデータでは 5ppm を超える水分が検出されているケースもあった。
 - 水分については連続分析計で 5ppm を超えていないため、サンプリングの方法に問題があったと思われる。2010 年より新しいデータでは水素中の水分は 5ppm 以下となっている。
 - 水素性状の水分の規定は、燃料電池スタックのための基準であり、設備の腐食に関係ない数値である。
 - 5ppm が腐食についての数字ではなく、20ppm 位でも腐食を発生する値でないとと言えるなら、記載の通りで良いと思う。
 - 水素中の不純物による腐食の問題についてはデータが少ないことから、今回は『内容物に腐食性ガス及び水分がほとんど含まれておらず蓄圧器内部に腐食が発生するおそれはない』の部分を削除する。肉厚測定は行うことにしており、その数値を見て改めて議論したい。
- (6) 6.2.4 減圧弁の作動検査 (29 ページ)
- 減圧弁の作動検査について、6.2.3 の圧力リリーフ弁と同じ記述になっているが、圧力スイッチとオリフィスについての記述は不要ではないか。
 - 圧力計は作動検査に必要であるが、圧力スイッチとオリフィスについては不要であり削除する。
- (7) 6.7 貯槽の配管に設けたバルブ (弁座漏れ試験 32 ページ)
- 6.7.3 として弁座漏れ試験を追加しているが、常時閉止であり遮断を目的としたバルブでないため、不要ではないか。
 - 貯槽の配管に設けたバルブの弁座漏れ試験については削除する。
- (8) 6.8 貯槽配管の緊急遮断装置 (液化ガスの遮断、32 ページ)
- 液化ガスの貯槽とあるが、液体水素のことを言っているのか。
 - 液体水素ではなく、水素製造の原料となる液化石油ガス (LPG) である。
 - 対象となるガス種をはっきりさせるため、液化ガスでなく液化石油ガスと記載する。
- (9) 6.15 過充填防止のための措置 (34 ページ)
- 過充填防止のための措置とは、35MPa の車両に 70MPa スタンドの充填ノズルが接続できないノズル形状の基準であり、今回は不要ではないか。
 - 常用圧力改正の際に必要な基準であり、残すこととする。
- (10) 6.21 漏えいガスの検知警報、自動停止装置 (37 ページ)

- 漏えいガスの検知警報及び自動停止装置については、一般則第7条の3第1項のスタンドは検知警報設備のみであり、第2項のスタンドでは検知警報及び自動停止装置が含まれるため、分けた方が良いのではないか。
 - 漏洩ガスの検知警報設備と検知及び自動停止設備については、項目を分けることとする。
- (1 1) 6.27 圧縮水素の流量増加防止措置（過流防止弁、40 ページ）
- 目視又は図面による確認、また前回保安検査以降に変更のないことの記録を確認によって作動検査に代えるとあるが、作動試験は必要ではないのか。
 - 作動試験を行うこととする。
 - 作動試験に代わる措置として、図面による確認は削除し、分解点検や整備の際の作動試験結果の記録の確認に代えることができるものとする。
- (1 2) 6.28 常用の圧力が高い蓄圧器又は圧縮機から常用の圧力が低い蓄圧器への流入を防止する措置（逆止弁、40 ページ）
- 逆止弁は、保安検査の対象になっていないようであり、作動検査方法について検討中である。
 - 本基準での作動試験については、逆流を防止する機能を不活性ガスを用いて検査することとする。また、分解点検、整備により作動検査を行った場合は、検査記録の確認に代えることができるものとする。

6. その他、今後の予定

本分科会で委員より頂いたコメントについて検討を行い、その内容を反映した保安検査基準（案）を作成する。作成した保安検査基準（案）については、書面投票（「賛成」、「コメント付賛成」又は「反対（要コメント）」）を行うこととする。

以上