

第1回 圧縮水素スタンド保安検査基準等検討分科会  
議事録

1. 日 時：平成30年6月1日(金) 13:30～16:45
2. 場 所：一般財団法人石油エネルギー技術センター 第1,第2会議室  
(東京都港区芝公園二丁目11番1号)
3. 出席者：(敬称略・順不同)  
主 査：土橋  
委 員：堀口、井上、笠井、荒島、森、三浦(真)、三浦(貴)、福永、印幡、古田、杉本、迫田、  
澤井  
共同規格者：二宮、佐藤、古田、今岸(以上、一般財団法人石油エネルギー技術センター(JPEC))  
事務局：杉浦、小山田、加藤、木村、高橋、岸川、畑山、井口(以上、高圧ガス保安協会(KHK))  
オブザーバー：堀、肥後(以上、経済産業省)、山本(株式会社日立オートモティブシステムズメジ  
ヤメント株式会社)
4. 配付資料  
資料1 圧縮水素スタンド保安検査基準等検討分科会 委員名簿  
資料2 保安検査基準(圧縮水素スタンド関係) JPEC-S 0001(2018) (案)  
資料3 技術委員会の組織等について  
資料4 規格委員会規程について  
資料5 圧縮水素スタンド保安検査基準等検討分科会の設置について  
資料6 圧縮水素スタンドの概略図  
資料7 圧縮水素スタンドの概要について  
資料8 保安検査・定期自主検査について  
資料9 参考となるKHK-S0850シリーズの保安検査基準と圧縮水素スタンド保安検査基準(案)  
との比較表  
資料10 緊急離脱カップリング 分離試験に関する見解書
5. 定足数報告等
  - 5.1 定足数報告  
事務局より定足数の報告があり、委員数15名に対し、出席14名で過半数以上の出席があることから、規格委員会規程第14条の定足数を満足しており、正式に開催する旨の説明があった。
  - 5.2 主査挨拶及び副主査の指名  
開会にあたり、事務局を代表してKHKの杉浦理事、また、本分科会の土橋主査から挨拶があった。  
その後、規格委員会規程第16条第6項に基づき、土橋主査より堀口委員が副主査に指名された。

## 6. 議事概要

### 6.1 議事(1) 高圧ガス保安協会技術委員会等の組織と役割について

資料 3,4 を用いて技術委員会等の組織等や規格委員会規程について事務局から説明があった。主な質疑応答は以下のとおり。

#### 【6.1-1】

- ・改正等の要望・意見があれば随時見直すとのことだが、定期的な見直しはあるのか。(委員)
- ・5年ごとに見直すようになっているが、必要があれば5年を待たずに見直しを行う場合もある。(事務局)

### 6.2 議事(2) 分科会設置趣旨説明

資料 5 を用いて分科会の設置趣旨について事務局から説明があった。

### 6.3 議事(3) 保安検査基準・定期自主検査指針(案)の検討

#### 1) 圧縮水素スタンドについて

資料 6,7 を用いて JPEC (共同規格者) から説明があった。

#### 2) 保安検査・定期自主検査について

資料 8 を用いて事務局から説明があった。

#### 3) 圧縮水素スタンドに関する現行の保安検査の方法(省令別表)

資料 9 を用いて JPEC (共同規格者) から説明があった。主な質疑応答は以下のとおり。

#### 【6.3-1】

- ・設備を作るときに参考とするのが例示基準である。例示基準を参考にすれば検査ができると考えるが、省令に定める圧縮水素スタンドの技術上の基準に係る例示基準は既に全て整備されているか。(委員)
- ・保安検査は、省令の技術上の基準に対して、その適合状況を確認するための検査であり、本検討にあたっては、省令、例示基準も踏まえて議論が必要と考える。後日、保安検査基準に係る省令、例示基準を送付させていただく。(事務局)
- ・省令の技術上の基準に対して全ての例示基準が定められているか否かという定められていないものもある。例えば、保安物件までの距離のように例示を明示する必要がないものについては例示基準は定められていないが、省令の技術上の基準に対してほぼ定められていると考えられる。(事務局)
- ・JPEC で保安検査基準を定める際に、例示基準の内容も吟味して検討は行っている。(JPEC)

#### 【6.3-2】

- ・資料 9 の P14 の肉厚測定以外の非破壊検査は、他の基準に比べ、圧縮水素スタンドについては簡略化されているように思える。目視で問題なければ何もしなくてよいように読めるがその点につ

いて、説明はあるか。(委員)

- ・溶接部で想定されるのは割れであり、目視検査で発見するのは難しいと考える。蓄圧器の検査は目視で異常があった場合に肉厚測定となっているが、割れを想定しているのではないか。また、目視検査で異常が認められた場合となっているが、内面は見られないのではないか。(委員)
- ・目視検査の項目において内面も含まれている。(JPEC)
- ・基本的に内面目視はすることとなっている。ただし、腐食性のない高圧ガスの場合に内面目視は不要と読める。外部から測れないような複合容器の蓄圧器の非破壊検査はどうするのか。(委員)
- ・複合容器による蓄圧器は、特定則の例示基準が定められていないため、KHKTD 5202 を基に特認を取っているのが現状である。特認を取った設備は、その特認の基準が不明なため、保安検査基準でその方法を定めることはできない。特認を取った設備の検査については、行政機関とご相談していただくしかないと考える。(JPEC)
- ・タイプ 3 は多く出ているが、個別で特認を受けているため、規格として規定できないという理解でよいか。(委員)
- ・そのとおりである。(JPEC)
- ・特認の中で検査をどのようにするかについて記載はあるか。(委員)
- ・大部分のものがタイプ 3 であるのであれば、付帯的に書いておいた方がよいのではないか。(委員)

#### 【6.3-3】

- ・目視で問題なければ非破壊検査をしなくてよいという点については、その安全性の担保について整理し、説明いただきたい。(委員)

#### 【6.3-4】

- ・複合容器の蓄圧器の但し書きで、目視検査自体をしなくてよいと読んでよいのか。経年的な問題で隙間からの水分等の混入など、シール性が必要になるなど、そういった議論は今この場だけで終わるのか、今後も議論されるのか。(委員)
- ・この場で意見があればいただきたい。また、分科会後に意見募集の期間を設けるため、その段階でも出していただきたい。(事務局)
- ・安全性については、KHKTD 5202 でしか示されていないが、規格になっていないので、容器について特定されていないことから記載していない。省令の技術上の基準の中では、複合容器であることを確認しなければいけないため、その点は記載している。(JPEC)

#### 【6.3-5】

- ・複合については KHKTD であるため、基準化されていないと言われていたが、現在パブリックコメントが実施されており、今後規格化された場合にはそれを踏まえて検討を行うのか。(委員)
- ・そうならば検討する。目視検査と十分な寿命を持っていることを確認するといった検査方法で考えていく必要があると認識している。(JPEC)

#### 【6.3-6】

- ・4.3.2.3 「ヘッダ一部が溶接により接合され電熱部が拡散接合で製作されたプレート式熱交換器の

内部」の検査は不要と説明があったが、検査しなくていいということか（委員）

- ・熱交換器自体は困難であるがヘッダー部に接続されている配管などの検査結果から熱交換器内部が健全であるかを推測し、確認することになる。（JPEC）

#### 【6.3-7】

- ・圧縮水素スタンドは、圧力が高いのが特徴であるのに全部を緩和する方向になっていないか。損傷モードとして腐食がないからいいという話だが、それだけでいいのか。設備の材料が健全であり、水素の純度が管理されている場合、検査では何を確認すべきなのか。（委員）
- ・設計の段階では、特定則や一般則で担保されている。例えば、その配管の材料については例示基準で JIS が規定されている。製作段階における欠陥については確認している。き裂進展の影響も含めて JPEC で技術文書を作成している。（JPEC）
- ・鋼製蓄圧器については、メーカーの推奨する期間でやれればと思っており、解説に記載している。本文では 1 年に 1 回求められているが、解説のほうが緩い書き方となっているので、そのあたりも今後議論していただきたい。（JPEC）

#### 【6.3-8】

- ・基準本文 4.3.1 のところで、耐圧試験はなくすという記載をしているのに、基準本文 4.3.5 でやるようになっており、矛盾している。また、基準 4.2.3.2 a)～c)のあとの注 2)で、a)、b)となっているが、1)、2)としたらいいのではないか。（委員）
- ・検討させていただく。（事務局）

#### 【6.3-9】

- ・基準本文 4.3.4 で 非破壊検査協会で作成した鋼製蓄圧器の非破壊検査の規格は引用等はないのか。（委員）
- ・非破壊検査協会の規格と本基準は、同時変更で進めていたため、現状では盛り込めていない。（JPEC）
- ・溶接補修をした場合には非破壊検査ができるのであれば、はじめから非破壊検査を排除をする必要はないのではないか。（委員）

#### 【6.3-10】

- ・基準本文 4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度について、天然ガススタンドの KHKS ではどのように書かれているのか。4.3.3 a) 3) 内面検査不要のところでは水素は腐食性がないことを書けば整合するのではないか。（委員）
- ・天然ガススタンドとは異なり、水素スタンドの場合は LP ガス、天然ガスなどからの改質ガスがあるため、水素だけではない（事務局）

#### 【6.3-11】

- ・基準本文 5.2.2 の保安電力で、KHKS 0850-1(2017)等に比べ、JPEC-S（案）で削除されている項目もあるが、同じような項目であり必要ではないか。（委員）
- ・現状削除されている当該項目は、KHKS 0850-1(2017)で新たに追加された項目であり、JPEC-S

(案) 作成時は KHKS 0850-1(2011)を参考にしていたため、盛り込まれていない状況である。次回までに盛り込む方向で修正を検討する。(事務局)

#### 【6.3-12】

- ・基準本文 5.1.1 について運転状態検査施設の b)について、もっとわかりやすい書き方にできないか(委員)
- ・検討させていただく(事務局)

#### 4) ディスペンサーのホースの破損防止措置について

資料 10 を用いて日立オートモティブシステムズメジャメント株式会社 山本氏から説明があった。主な質疑応答は以下のとおり。

#### 【6.3-13】

- ・水素スタンドで使われるクイックカップリングは、他の製造設備で使われているものと何が違うのか。他の製造設備で使用されているものも1度作動させると整備が必要になっていたと思う。(委員)
- ・他の製造設備で使用されているものとは変わらない。(山本氏)
- ・省令別表でも作動検査は求められているが、この作動検査自体が破壊検査となるため、今回の提案をさせていただいている。(JPEC)
- ・LP スタンドや CNG スタンドにおいては、セーフティカップリングの技術上の基準はなく、そのため保安検査の基準もない。水素スタンドにおいては技術上の基準が定められている。(事務局)

#### 【6.3-14】

- ・省令別表で考えている安全性の担保はこれでできるのか。(委員)
- ・今回説明していただいたものは、シェアピンの構造であり、破壊検査となるが、他のカップリングがどのようなものかはわからないため、それを確認の上で、基準を修正する可能性はある。(事務局)
- ・今回の提案は、シェアピンの健全性とカップリング内のスライドの状況確認で作動検査とさせていただきたいと考えている(山本氏)

#### 【6.3-15】

- ・省令別表の完成検査の方法でも作動検査は求められているが、実態として作動検査はしていないと思ってよいか。(委員)
- ・実際の完成検査においても、省令別表で定められた検査方法でできないものもあり、行政が弾力的に検査方法を運用しているものはある。保安検査基準においては、現状を確認しながら、弾力的な運用とならないように基準を整備していきたい。(事務局)
- ・作動検査もできるものがあるかもしれないため、今後のことも考えて、作動検査又は分解・点検整備としてはどうか。(委員)
- ・この項目のみならず、現状あるものについて限定して記載しているが、選択肢を増やす方向で修

正を検討している。(事務局)

**【6.3-16】**

- ・基準中本文 6.30.2 分解点検・整備によって点検した図面又は記録を1年に1回確認するとは、毎年記録だけ確認するということか(分解点検・整備は毎年ではないのか)。(委員)
- ・毎年分解点検、整備し、その結果の記録を1年に1回に確認するということ。文章を修正する。(JPEC)

**6.4 議事(4) その他**

事務局から今後のスケジュールについて説明があった。資料9に対する意見募集期間を平成30年6月15日までとし、意見がある場合には、事務局である KHK 高橋まで提出するよう依頼があった。

- ・資料9に対する意見募集期間：平成30年6月15日まで
- ・第2回分科会：平成30年6月27日
- ・第3回分科会：平成30年7月24日

以上