

(第Ⅴ期)第1回技術委員会 議 事 録

I. 日 時：平成30年9月3日（月） 15：00～17：30

II. 場 所：TKP 新橋カンファレンスセンター ホール4B

III. 出席者（敬称略）

委 員 長：小林

副委員長：木村

委 員：有賀、有田、小川（武）、小川（輝）、功刀、鴻巣、渡邊、五島、
池田（野呂委員代理）、出村（藤原委員代理）

K H K：市川、久本、別府、杉浦、鈴木、長沼、名倉、高橋、狩野、佐野、
小山田、加藤（一）、飯沼、市橋、岸川、加藤（久）、梶山、成宮

IV. 配付資料

資料1 前回（第Ⅳ期第3回技術委員会）議事録

資料2 技術基準整備3カ年計画（2018年度～2020年度）（案）

資料3 各規格委員会における活動概要及び計画等について

3-1 圧力容器規格委員会

3-2 移動容器規格委員会

3-3 高圧ガス規格委員会

3-4 冷凍空調規格委員会

3-5 液化石油ガス規格委員会

3-6 供用適性評価規格委員会

3-7 耐震設計規格委員会

資料4 高圧ガス保安協会の事業概要

資料5 耐震告示の改正に向けた検討状況

参考資料：

① 第Ⅴ期技術委員会委員名簿

② 技術基準整備3カ年計画（平成29～31年度）

③ K H K 技術基準等の個数一覧

VI. 議事概要

1. 挨拶等

開催にあたり協会市川会長から挨拶があり、以下の事項について話があった。

- ・技術基準作成活動の重要性と協力への謝辞
- ・KHKS等の現状

等

続いて、事務局より、配付資料の確認、委員会定足数の確認及び前回委員会開催時からの委員の去就等に関して報告があった。

2. 議題（１）委員長の互選・副委員長の指名について

事務局から、委員長の互選に関して説明があった後、小林委員が委員長として互選された。続いて、小林委員長により、木村委員が副委員長に指名された。

3. 前回議事録について

事務局から資料１の前回議事録については、前回委員会終了後、各委員に送付し確認後、書面（メール）による採決により承認されており、既にKHKSホームページ上で公開されている旨の説明があった。

4. 議題（２）技術基準整備３ヶ年計画（2018～2020年度）及び

議題（３）各規格委員会の2017年度活動概要及び2018年度活動計画について

事務局から資料２、資料３-1～3-7に基づき、技術基準整備３ヶ年計画（2018～2020年度）、2017年度活動概要及び2018年度活動計画について説明があった後、各規格委員会の報告などに対し、以下の質疑応答があった。

①圧力容器規格委員会

○圧縮水素蓄圧器用複合圧力容器に関する技術文書（KHKTD5202(2014)）を参考として、圧縮水素蓄圧器用複合圧力容器に関する基準（KHKS）を制定することとしているが、どのようなときに技術文書（KHKTD）を基準（KHKS）にするというのは決まっているのか。

→今回の技術文書（KHKTD）を基準（KHKS）にする件は、当該技術文書の利用実績が一定程度あり、基準化の要望もあったことから、５年周期の見直し時期に合わせて、基準（KHKS）として制定することとした。

②移動容器規格委員会

○アルミニウム合金ライナー・炭素繊維製一般複合容器の技術基準（KHKS0121）が、2016年３月に改正し、2016年版が2017年３月に例示基準に指定されたとあるが、改正前のKHKS0121は例示基準に指定されていたのか。

→改正前の KHKS0121 も例示基準に指定されていた。

○基準の改正から、例示基準への指定まで 1 年間を要したのかを確認したい。

→2016 年 3 月の改正後に、例示基準と指定することについて規格検討委員会にて評価を行い、METI にて例示基準改正の手続きを経て 1 年後の 2017 年 3 月に例示基準に指定されたところである。

③高圧ガス規格委員会

○数年前の委員会でも一度議論になっていると思われるが、可とう管に関する検査基準 (KHKS 0803) の見直しが予定されている件については、可とう管に関する事故が多く発生している中で、可とう管として、フレキ管、フレキシブルホース又はフレキシブルチューブといった用語も併用されており、事故を起こした事業者も、事故報告を作成する都道府県担当者も用語の使い分けがあいまいとなっていることから、事故の統計分析に支障が出ており、今回の見直しに際して、用語の使い分けについての検討も再度御願いたい。

→今回の見直しに際して、本件について調査し整理することとしたい。

④冷凍空調規格委員会

○2018 年度の活動計画について、昨年度に引き続き検討とのことであるが、いつまでに基準を制定することなど具体的な予定は決まっているのか。

→保安検査基準 (KHKS 0850-4) 及び定期自主検査指針 (KHKS 1850-4) については、特定不活性ガスに係る保安検査に関する改正を 2018 年度中に完了することを目指したい。冷凍空調装置の施設基準 (KHKS 0302-3) の改正及び同基準 (KHKS 0302-5) の作成については、同じく特定不活性ガスに係るものであるが、2019 年度に掛けて改正等を行う予定としている。冷凍用圧力容器の溶接基準 (KHKS 0301) の改正については、委員から半自動溶接については溶接士の認定を行うことは不要ではないかという意見も出ているため、検討を行った上で 2019 年度中の改正を行う予定となっている。

○特定不活性ガスについては、いわゆるグリーン冷媒と言われるものが、冷凍保安規則に定義されたということか。

→特定不活性ガスについては、具体的なガスとして、R32、R1234yf、R1234ze が定義されている。

⑤液化石油ガス規格委員会

○液化石油ガスについて多くの基準があり、適宜見直されているところであるが、大きな内容の改正はあまりない状況である。

⑥供用適性評価規格委員会

○評価区分Ⅱなどについての検討を行っているが、スーパー認定事業所制度

も創設されている中で、具体的にどのような議論が行われているのか。
→現在、供用適性評価の高度化を検討しているところであるが、減肉評価については、HPIS Z101-2 のき裂状欠陥の評価法との整合を取るような検討を、その他国内外規格との比較も行いながら進めている。
溶接補修後の健全性評価法については、保安検査基準に規定されている6点法において、強度の高くない炭素鋼については、溶接補修の管理を適切に行えば補修後の耐圧試験を不要とする方向で検討している。強度の高い高張力鋼については、欠陥の距離が離れていれば、現状の6点法の基準における点数の数え方を緩和する方向で検討している。

⑦耐震設計規格委員会

○特になし。

⑧技術基準整備3ヵ年計画などに係る全体質疑

○技術基準整備3ヵ年計画のうち、連番の記載ミスがあるため訂正させて頂きたい。

事務局より各規格については、各技術委員のレビューなどしかるべきプロセスを経て、改正等が行われている旨の説明があった。

以上の議論の後、資料2の技術基準整備3ヵ年計画（2018～2020年度）についての採決が行われ、出席委員全員の賛成により可決された。（可決要件：出席委員の過半数以上の賛成）

5. 議題（4）高圧ガス保安協会の事業概要について

事務局より、資料4について説明があった。これに対し、以下のような議論及びコメントがあった。

○事故の定義の見直しについて、微量な漏えいを定義から除くということであるが、どの程度の漏えいを除くということを検討したのか。

→既に毒性ガス及び可燃性ガス以外のガス並びに天然ガス及びLPガスについては締結部などからの微量な漏洩については事故扱いとはしないこととなっているところ、水素ガス他の可燃性ガスについても同様に取り扱おうというもの。微量な漏えいの程度を定量的に表すのは難しいところであるが、漏れている箇所に石けん水を塗布してカニ泡が発生する程度の漏えいとされている。なお、見直し後であっても、漏れている箇所というのは締結部、開閉部やメカニカルシール部に限定される予定であり、例えば配管に腐食で穴が空いて漏えいしたといった事象、バルブの誤開閉による漏えい事象や二次事象として火災が発生した場合などは事故の定義から除外されない。

- 海外展開について、東南アジアへの展開を考えているようだが具体的なスタンスなどを教えてほしい。
 - 協会の海外展開については、人材の確保、海外の会議への積極的な参加などを行っている。一方、日本企業がミャンマー、ベトナムなどに積極的に事業展開を行っているが、受け入れ側の国の法制度が遅れており、安全に関するノウハウや意識が少ない中で、日本企業の安全という強みが十分評価されていないという現状もあるのではないかと考えられる。このような中で、協会の海外事業展開においては、どこに主軸に置くべきかということがまだ十分に見えていないというのが正直なところである。なお、海外関係の専門家を既に協会に迎え入れたところであり、今後の展開の具体的な内容について見出していきたい。
- JICA事業のうち、インドネシアのエンジニアリング教育認定機構の設立を支援する事業において、日本のJABEEが行っている教育プログラムの評価方法を教えている。既にインドネシアエンジニアリング教育認定機構（IABEE）が設立されており、事業展開の参考になるのではないか。
- KHKが、どのような実績を上げてきたかということをアピールすることが重要と考えられる。特に、台湾や韓国といった近隣と積極的な交流を行い、台湾や韓国における高圧ガス保安の確保に寄与しているなどの実績を上げているのではないか。
 - このような近隣との関係を、他国とも築くことが重要であると考えており、その中で協会業務の幅が広がれば良いと考えている。

6. 議題（5）耐震告示の改正に向けた検討状況について

事務局より、資料5について説明があった。これに対し、以下のような議論及びコメントがあった。

- 供用適性評価基準においては、減肉の評価において地震による曲げ応力を考慮した評価を行っているが、今後改正が行われた際には、評価する際に耐震告示の設計地震動を使うべきなのか、サイトスペシフィック設計地震動を使うべきなのかどちらになるのか。
 - 耐震設計基準に係るKHK Sについては、基本的に新設の設備を対象としているものであり、サイトスペシフィック設計地震動が基本となっているが、事業者は現行の耐震告示に相当する設計地震動を評価に用いることも選択できるようになっている。供用適性評価についても、同様に事業者が評価に用いる地震動を選択することになると考えるが、サイトスペシフィック設計地震動を用いた方がより設備が設置されている場所の実態に即した形での評価になるものと考えている。
- サイトスペシフィック設計地震動については、南海トラフ地震、首都直下地震以外にも東日本大震災などその他地震についても考慮すべきではないのか。

→KHKSでは新設設備を対象としているため、説明資料（委託事業）では、将来発生する可能性の高い2011年東北地方太平洋沖と同等の大規模地震として、南海トラフ地震、首都直下地震を取り上げている。また、サイトスペフィック設計地震動については、近傍の伏在断層により発生する地震を下限として含め、設備が設置される場所により影響すると予想される複数の地震を考慮して決定されるものである。

○破壊確率2.5%を閾値として評価を行っているが、これは 2σ （標準偏差）を外れるというイメージでの評価を行っているということか。

→フラジリティ曲線（：SFC（Seismic Fragility Curve））を用いて評価を行っており、ある限界の応答変位を超えるものの中で2.5%の損傷割合が生じたところを限界加速度とするという決めた上で（ 2σ を外れる損傷は統計上除外）、それぞれの設備に対する裕度評価を行ったものである。

7. その他

○技術基準整備3ヵ年計画について、元号の変更が今後予定されていることに伴い、今回から年数を西暦表記としたとのことであるが、「2018」を「'18」と表記するやり方もあるので検討してはどうか。

今回の議事録については、後日書面（メール）にて採決を行うこととし、事前の確認については、今回は小林委員長に加え、小川（武）委員が行うこととした。

また、事務局より、次回委員会は後日調整して開催する旨の説明があった。

以上