

第 27 回 圧力設備規格審議委員会議事録

1. 日時：平成 29 年 8 月 1 日(水) 14:00～17:00

2. 場所：HPI 会議室

3. 出席者

委員：高木委員長(火原協)、朝田副委員長(三菱重工/記)、阿部(NIMS)、磯村(KHK)、熊谷(電中研)、佐々木(労安衛)、木村(石連)、佐藤(発電技検)、小川(青学大)、吉川(東大)、寺田(神鋼)、齋藤(東京ガス)、門(日揮)、酒井(東洋エンジニア/前田委員代理)、御手洗(千代田化工)、松岡(三井化学)、宮崎(日立製作所)、有田(東芝/新川委員代理)

原案作成者：柴崎(千代田化工)

事務局：畑岸、田中(HPI)

4. 配布資料 圧力設備規格審議委員会-27-

- 1 第 26 回圧力設備規格審議委員会 議事録(案)
- 2 圧力設備審議委員会 委員名簿
- 3-1 HPIS Z 106: 2010 リスクベースメンテナンス 付議書
- 3-2 HPIS Z 106: 2010 リスクベースメンテナンス 本体
- 3-3 HPIS Z 106: 2010 リスクベースメンテナンス 改訂作業に伴う新旧比較表
- 4 アルミニウム合金に適用する湿潤ガス応力腐食割れ(HG-SCC)試験方法 HPIS 化のご相談

5. 議 事

高木委員長の司会のもと、出席委員数が委員会成立の定足数を満たしていることを確認した後、以下の議事が進められた。

5.1 前回議事録(案)の確認他

投票の結果、委員長は高木委員長が選任された。また、副委員長が朝田が推薦され、就任した。事前に電子メールによって配布、確認がされていた議事録(案)について、承認された。

5.2 改正案審議

柴崎委員から資料 27-3-1 で HPIZ Z 106 の改正の付議について説明があった。当該規格は 2010 年に制定され、海外への紹介のために英訳を行った際に気付いた箇所等について規定文章を見直し、改正する。規格の本質、基本的指針を変更するものではない。規格改訂案が資料 27-3-2、新旧比較表が資料 27-3-3 で説明があった。

本文はほとんど変更なし。主な改正点は、附属書のタイトル等を見直し、再整理した。附属書 A は、危険源・危険源の特定は「ハザード」との混乱を防ぐために削除。新たな用語(限界状態、損傷係数、リスク等)を追加した。附属書 B～N は表現の適正化。附属書 O は保全費用のマネジメントの追加。附属書 P は、タイトルを「リスク低減の検討」とし、文章もそれがわかるように見直した。附属書 Q はタイトルを「保全計画の作成手順」に見直し、文章も見直し。附属書 R もタイトルを「リアセスメント」に見直し、内容も見直し。附属書 S は、文章を適宜修正。解説は、関係のない部分は削除し、背景説明を追加。

柴崎委員の説明に基づき、次のような議論が行われた。

(規格審議委員会) 「リアセスメント」は用語の附属書に入らないのか。

(原案作成委員会 柴崎委員) 入っていないので、入れる。

(規格審議委員会) 附属書 B の参考文献の年版は。

(原案作成委員会 柴崎委員) API 580 等は 2016 年で改定版が発行されたので追加する。

(規格審議委員会) 海外でいくつか手法があるが、この手法は日本独自か。

(原案作成委員会 柴崎委員) リスクベース検査等は海外で開発されてきたものあり、海外の規格・ガイド(API、ASME 等)がある。それをベースに作った。基本的なところは API 580 に寄っている。日

本独自ではなく、世界的に認められている手法。考え方は米国も欧州も同様。

(規格審議委員会) 目次に附属書 P が抜けている。

(原案作成委員会 柴崎委員) 拝承

(規格審議委員会) アラープの定義については他の規格に合わせるべきでは。

(原案作成委員会 柴崎委員) 拝承。英語も Principle を削除する。

(規格審議委員会) 対象物を構造。システム 機器が対象となるように (SSC) 明記するべきでは

(原案作成委員会 柴崎委員) 検討する

(規格審議委員会) 3.4, 20 で「危険源」が残っている。

(原案作成委員会 柴崎委員) 拝承。確認する。

(規格審議委員会) 22 の「内容物」について、内容物が量という定義はいいのか。

(原案作成委員会 柴崎委員) 確認する。

(規格審議委員会) リスクベースメンテナンスと RBM が混在している。

(原案作成委員会 柴崎委員) RBM に統一する。

(規格審議委員会) RBM で統一すると、目次が分かりにくくなるのでは。

(原案作成委員会 柴崎委員) 本文はリスクベースメンテナンス、附属書は RBM とする方向で見直す。

(規格審議委員会) 構成表は最終的な委員に見直す。

(事務局) 拝承

(規格審議委員会) アラープの説明で、「・・・領域があると言うものがある」はわかりにくい。

(原案作成委員会 柴崎委員) 「領域というものがある」に見直す。

(規格審議委員会) 附属書 J で「評価レベル」に見直したが、意味が分かりにくい。

(原案作成委員会 柴崎委員) ここのレベルは定性的、定量的、半定量的を評価レベルと呼んだ。評価の程度を言っているわけではない。種類の意味に近く、「評価レベル」をとり、「・・・破損影響度の評価の種類について」に見直す方向で検討する。附属書 H も合わせて見直す。タイトルと条文を合わせて検討する。

(規格審議委員会) 附属書 O の「ALARP」は用語の定義では「アラープ」となっている。

(原案作成委員会 柴崎委員) JIS を確認し、それに合わせる。

(規格審議委員会) 附属書 G で、硫化物応力腐食割れを SSC となっているのは。

(原案作成委員会 柴崎委員) 通常そう言っている。

(規格審議委員会) 附属書 E で、A, B, C, D 等の機器がどこに入るのか。

(原案作成委員会 柴崎委員) 熱交換器はチューブと胴でグループが異なる場合がある。グループの説明を追記する。

(規格審議委員会) 解説で API の体系について言及するべきでは。API 2016 年版を取り込んでいないことを記載する必要はないか。

(原案作成委員会 柴崎委員) 2016 年版は確認しており、大きく新たに付け加わっていないことは確認している。その主旨を記載する。

(規格審議委員会) 附属書 P の 3.6 ウォータカーテンでの用語の誤記で、「膜」→「幕」

(原案作成委員会 柴崎委員) 拝承

(規格審議委員会) 附属書 P で、プロセスプラントが用語の定義にはない。

(原案作成委員会 柴崎委員) 定義を入れる。

(規格審議委員会) 附属書 P の 2.2 で、「例えば・・・」と具体例を挙げるのなら、何のリスクを低減するために行われた対策なのか書くべきではないか。また、3.2 で 2～3 分で完了するというのは、何が完了するのか。また、3.5 で BLEVE とは可燃性の過圧液の容器が火災によって亀裂が生じ、突沸したような状態になって爆発する事である。容器に亀裂が入らないようにする対策として、「3.2 緊急減圧、減容」「3.3 プロセス変更」「3.4 滞留量の削減」も主対応に挙げられる。3.5 にだけ BLEVE が出てくる事に違和感がある。容器が火にさらされると、容器の壁の強度が低下し、内圧が低下した壁の強度を上回った時に、壁に亀裂が生じる。この結果、内部流体の放出が起こる。水スプレーは「容器が火に晒されても壁の強度を保つ事で亀裂の可能性を著しく低減させる」とし、BLEVE は、大項目「3 破損影響度の低減」に、プラントリスクの一例として BLEVE が書かれるべきと考える。

(原案作成委員会 柴崎委員) 説明を追記する。

(規格審議委員会) 改正の際に、解説に課題になった事項等は記載しないのか。また、変更部に関する説明は不要か。

(原案作成委員会 柴崎委員) 本規格は基本的な考え方をまとめたので、特に課題となるようなものはない。変更部については概要を記載する。解説の書き方に合わせて見直す。

(規格審議委員会) RBM を使っている企業の経験は反映されているのか。

(原案作成委員会 柴崎委員) 日本では試しに使用しているところはあるのかもしれないが、公に適用しているところはない。委員の中には携わっているメンバーもいるので、ある程度の知見は含まれている。

(規格審議委員会) 用語の No.43 の RBM の定義で、「基本的には RBI と同じ」というのはよいのか。

(原案作成委員会 柴崎委員) リスクアセスメント手法は同じということで見直す。

以上の審議の結果、8/22 までに規格審議委員会からのコメントを募集し、提出されたコメントに対して原案作成委員会で対応を検討した上で、書面投票にかけることが承認された。

なお、これまでは規格審議委員会でコメントが出し切れなかったり不参加の方のコメントを2週間で受け付けて、原案作成委員会にて検討し、コメントを反映したもので正式の書面投票に入るようにしていた。今後、圧力設備規格審議委員会規格制定手順書に従い、委員会でのコメントを反映して書面投票用の規格案を作成し、委員長の判断で書面投票に入る(コメントに対する回答のリストをつけて、改定案と合わせて書面投票に入る)こととしたい。なお、委員会に出席できない委員は、委員会で審議できるように事前にコメントを出していただきたい。

5.3 提案

小川委員から資料 27-4 でアルミニウム合金に適用する湿潤ガス応力腐食割れ (HG-SCC) 試験方法 HPIS 化について説明があった。英文での新しい HPIS の作成と臨時専門委員会の設置の理事会の提案を依頼するもの。

高圧水素容器の規格基準を検討する NEDO の事業が今年度まで行われる。腐食試験法作成タスクフォースで検討している内容の規格化を依頼する。水素容器の口金に使用するアルミニウム合金で HG-SCC が生じる場合があり、それに対する試験方法を Task Force で策定した。世界統一規格として作成し、それを米国 SAE 規格で参照してもらうために英文の規格が必要である。現状は材料指定・成分指定をしているが、それを性能規定化して提案する規格により適用できる材料を拡大する。SAE 規格への日本提案の試験方法の折り込みは SAE 議長の了解を得た。織り込み方法は日本から引用方法(HPIS を想定)を SAE に提示する。

HPIS 化のスケジュール案としては、9/E の理事会で臨時委員会設置を提案、10/B に臨時専門委員会を開始し、11/M~E で規格審議委員会での書面投票、12/B にパブコメ開始、1/E の理事会にてプロセスレビューし、2月に発行。

臨時専門委員会の設置は理事会で審議いただき、規格案が策定されたら本委員会で審議する。

なお、著作権を NEDO から提供していただく必要があり、規格発行の際には開示許可等の手続きあるいは、報告書の提供が必要になるので、事前に確認いただく。

以 上