

第 13 回供用適性評価規格委員会

議事録（案）

1. 日時：平成 21 年 2 月 27 日（金） 14:00～17:00
2. 場所：虎ノ門パストラル 新館 6 階 ヴィオレ
（東京都港区虎ノ門4-1-1）
3. 出席者（敬称略・順不同）：
委員 / 鴻巣（委員長）、小川（副委員長）、関根、岩崎、金重（倉田委員代理）、福田（渡辺委員代理）、和仁（川村委員代理）、佐藤、山本、阪野、島川、米山（小澤委員代理）、石津、中条、宇都宮 以上 15 名
オブザーバ / 中田（経産省保安課）
石連石化協FFS研究会/紺野（石連）、田原（石連）
昆野（新日本石油）、小島（千代田）佐藤（発電技検）
石連・石化協・KHK共同事務局 / 稲葉（新日本石油）、児島（コスモエンジ）、大ヶ生（出光興産）、亀畑（Jエナジー）、黒巢（住友化学）、松岡（三菱化学）、渡邊（同）
KHK / 荒井、伊藤、栗原、詫間、磯村、松本、及川、長沼、小山田（記）、木村
4. 配布資料：
資料 9 5 前回議事録（案）
資料 9 6 技術基準整備 3 カ年計画（H21～23年度）（案）
資料 9 7 クリープ損傷評価関連の書面投票結果
資料 9 8 本文第 5 章の書面投票結果
資料 9 9 附属書 2 に関する委員コメント及び対応案
資料 1 0 0 附属書 7 に関する委員コメント及び対応案
資料 1 0 1 第 6 章 6.4.6 項修正案
資料 1 0 2 供用適性評価基準の導管への適用について
5. 参考資料：
参考資料 1 保安検査規格体系とFFS規格との関係
参考資料 2 保安検査基準 7.1.4 項抜粋
参考資料 3 進捗状況一覧

6. 議事

6.1 議題の確認

事務局から6)その他の議題として、第6章の6点法に関する修正案、供用適性評価基準の導管への適用について及び進捗状況と今後の進め方について追加したい旨説明があった。配布された議事次第案に上記3つの議題を加え、本日の議事次第とする旨確認を行った。

6.2 議題1) 前回議事録案の承認

事務局より既に各委員にEメールにより送付のあった議事録案から一部修正をした資料95議事録案について説明があった。資料95を正式な議事録とすることについて挙手による採決を行い、満場一致で可決された。

6.3 議題2) 技術基準整備3カ年計画(H21~23年度)(案)の承認

事務局より資料96技術基準整備3カ年計画(H21~23年度)(案)及び参考資料1保安検査規格体系とFFS規格との関係について説明があった。資料96を正式な3カ年計画とすることについて挙手による採決を行い、満場一致で可決された。

6.4 議題3) クリープ損傷評価法関連の書面投票結果・対応について

事務局より、資料97クリープ損傷評価関連の書面投票結果について説明があった。賛成多数で可決され投票時のコメントもないことを確認し、クリープ損傷評価法関連の本文(第4章及び附属書9)については投票に付された案について一応の成案とし、必要に応じてフィードバックして審議することとした。

6.5 議題4) 本文第5章の書面投票結果・対応について

事務局より、資料98本文第5章の書面投票結果について説明があった。賛成多数で可決され投票時のコメントもないことを確認し、本文第5章については投票に付された案について一応の成案とし、必要に応じてフィードバックして審議することとした。

6.6 議題5) 附属書2、附属書7への委員コメント・対応について

a) 附属書2のコメントと対応について

事務局より資料99附属書2に関する委員コメント及び対応案を用いて説明があり、以下のような意見があった。

- ・ 附属書2の用語の定義において、付表2.1内の分類された各損傷の種類用語について削除する案になっている。損傷の原因とその分類については附属書4が参考となるが、附属書4の案からNACEなどの文献データの抜粋が削除されていることを考えると、損傷を判定する際に必要な定義が不足することにならないか。

- ・ 付表2.1及び附属書4については、石油・石化業界で用いられている分類をベースに委員会の方針に従って修正している。全ての損傷の判定について明記することは困難であり、また参考の附属書であることからその他の文献等を参照して判定することは可能である。
- ・ 付表2.1については、業界の用いている分類に従うことも一つの考え方であるが、専門とする学協会に協力してもらってはどうかと考える。
- ・ 附属書4の修正版について、内容を再度確認したい。

以上の議論の後、委員コメントに付した附属書2について一応の成案とし、必要に応じてフィードバックして審議することとした。

b) 附属書7へのコメントと対応について

事務局より資料100附属書7に関する委員コメント及び対応案(別紙含む。)について説明があり、以下のような意見があった。

- ・ 保安検査実施者である都道府県としては、事業者から示される使用条件・データ等により個別に適切かどうかを判断することとなる。
- ・ 熱交換器のチューブの検査というのは、同じ機器について何度も繰り返し行われるものではなく、その機器の検査データが蓄積されていくことは少ないが、同じような環境で使用していた熱交換器のデータ等が利用できる場合に、その腐食率の傾向の変化と比較することで、適・不適を判断することは可能と考える。
- ・ コメントにあるように水を使っている熱交換器の場合、稼働初期数年は激しく腐食するが、しばらくするとマイルドになってくるケースが知られている。そのような場合に、ただし書きを適用するのは妥当と考える。
- ・ 事務局提案は、利用可能なデータから得られる腐食速度を用いて余寿命を算定することを意図しているのではなく、腐食速度のトレンドを参考にして実機の検査データから適切に求めた腐食速度を用いて余寿命を算定できるという意図である。

以上のような議論の後、別紙の修正対応案について、上記の意図を踏まえて文言を修正することで、附属書7の案に取り入れることとした。

6.7 議題6)その他

1) 第6章の6点法に関する修正案

事務局より、資料101第6章6.4.6項修正案について説明があり、以下のような意見があった。

- ・ 耐圧試験の実施は装置に大きな負荷がかかるのは間違いなく、悪影響がでかねないこともある。また実際には6点法で必要と判断されるような溶接補修をしても耐圧試験は行わなくてもよいこともある。そこで、耐圧試験の実施の判定基準として現状では6点法を準用することは仕方ないと思うが、溶接補修の方法と補修後の耐圧試験

の要否の判定の基準について、検討する必要があると考える。委員会としては、その検討が行われる前提で、今回は6点法を適用することとしたいが、協会事務局としてはどうか。

- ・ 協会としては、6点法を規定している保安検査基準を所管している高圧ガス規格委員会とも相談して、協会全体でどのように検討・対応していくべきかを決定したい。
- ・ 検討する場としては、高圧ガス規格委員会が行うことも可能であり、本委員会でFFSとして考えることも可能であるが、どうすべきかについては協会に委ねる。
- ・ 「耐圧試験が悪影響を与えることが明らか」という想定は、水頭圧により地盤が保たないかもしれない場合、部分耐圧をするために溶接して影響が出る場合、焼き戻し脆化などの材質変化をしている可能性が高い場合などである。
- ・ 海外での溶接補修と耐圧試験の関係などで基準などがあればご提示いただければ規格への取り込みを検討できる。
- ・ 耐圧試験の実施について、溶接部に発生しうる割れの進展や塑性崩壊については計算で検討ができるが、例えば遅れ割れや高温割れなどの割れが顕在化し対処しやすくなることについて大きな意味があることから、実施した方がいいケースも存在する。
- ・ 耐圧試験の要否は慎重に判断するべきものであるが、6点法は幾何学的形状で決まるのであるが、本来は冶金的な側面と強度確認的な側面の両面から検討されるべきものであり、それらを含めて基準化していくのは容易ではないが、現状をよしとせず、検討を進めるべきである。
- ・ 資料101の枠の文言は解釈が困難である場合があり得るので削除した方がよい。

以上の議論の後、協会として6点法関係（溶接補修の方法と補修後の耐圧試験の要否の判定）の見直し検討をすることとし、ここでは第6章を資料101の通り修正することとした。なお、枠で囲ってある文言は削除とした。

なお、第6章の当て板溶接補修について確認があり、ここで意図している当て板は強度部材でないことが明確になるように表現を修正することとした。

2) 供用適性評価基準の導管への適用について

事務局より資料102 供用適性評価基準の導管への適用についてと参考資料2 保安検査基準7.1.4項抜粋について説明があり、以下のような意見があった。

- ・ 地上敷設された導管とあるのは、導管系全体が地上敷設されていることを意図しているのか。地下や水中に埋設された導管も地上部分は必ずあるが、どう考えるのか。
- ・ 地上敷設された導管とあるが地下でもトンネル内に敷設されたものは地上と同様なので表現を見直すべきである。
- ・ 一部地上敷設部分がある導管を導管系として本基準を適用して管理するのであれば、その系の定義を基準上で明確にする必要がある。
- ・ 地上部分と地下部分については腐食形態が異なるため、異なる管理単位として管理

することは問題ないと考える。

以上の議論の後、導管については本基準の適用範囲に含めることとし、その導管系の定義及び管理単位等について各意見を参考に規定することとした。

3) 進捗状況と今後の進め方について

事務局より参考資料3について説明があり、附属書2及び附属書7については第1回会議で定めた手順に則れば再度書面投票を行う必要があるが、これらは内容が用語の定義と参考の附属書であること及びこれまで積み残した検討課題についても対応案を盛り込んだものを今回配布したことから、規格案全体の最終書面投票で審議することについて提案があった。これについて以下のような確認があった。

- ・ 今回配布している附属書4については大幅に見直しており、内容確認してもらう必要があるが、元々の附属書4案については委員コメントに付したものであり、まったく新しいものということではない。
- ・ 附属書5 評価区分 の減肉評価については、今回対象外であるが、評価フロー内の評価区分 の減肉評価に関する記述は残すこととした。
- ・ 書面投票前に事務局及び委員にて確認し、編集上の修正をした後、修正点を明らかにして書面投票を行うこととした。この編集上の修正すべき点の確認は、本日の議論に関する修正について事務局が修正案を作成し、委員がそれを受け取ってから3週間とする。
- ・ 差し替え分について書面で配布するかEメールによるかは、その分量によることとした。
- ・ 書面投票前に行う修正は著作権の確認に関連するものも含め編集上のものとし、技術的変更を伴うと思われる修正提案については、書面投票において意見を表明することとする。
- ・ これまでの書面投票では賛成し可決されていても、最終書面投票では改めて投票をお願いするものであり、第1回の委員会でそのように審議手順を決定している。

以上の確認の後、本日本配布された最新案(青いファイル)について、委員が本日の議論に関する修正差し替え分を受け取ってから3週間の間に内容確認し編集上の修正をすべき事項があれば事務局に知らせることとし(書面にて行い書式は自由とします。)、その後事務局にて編集上の修正を行った場合にはその箇所がわかるようにしたものについて15日間の書面投票(同時に技術委員会のテクニカルレビュー)を実施することとし、事務局はそのように案内することとした。

7. その他

次回の委員会については、平成21年5月28日(木)午後に行うこととした。

以上