

第20回供用適性評価規格委員会

議事録

1. 日時：平成29年8月10日（木） 14:00～16:00
2. 場所：高圧ガス保安協会 第4, 5会議室（東京都港区虎ノ門4-3-13）
3. 出席者（敬称略・順不同）：
委員：鴻巣（委員長）、小川（副委員長）、中曽根（副委員長）、関根、城戸、渡辺、永井、
佐藤、山本、津野、板谷、島川、中条、佐藤（茨城県）、工藤
以上15名
供用適性評価規格委員会事務局WG：鶴澤（コスモ石油）、渡邊（三菱ケミカル）、日野（三井化学）
オブザーバー：広瀬、木村（石油連盟）、塩沢（石油化学工業協会）
METI：平石、青山、林
KHK：杉浦、小山田、永井、磯村、宮下、大野
4. 配布資料：
資料128 前回議事録（案）
資料129 高度化分科会の設置について（案）
資料130 技術基準整備3カ年計画（案）
資料131 新認定事業者制度における供用適性評価基準の活用状況
資料132 国内外の供用適性評価に関する動向について
5. 参考資料：
 - ① 供用適性評価委員会委員名簿
 - ② 昨年度作成の技術基準整備3カ年計画（平成27～29年度）
 - ③ 新認定事業者制度の概要（抜粋）
 - ④ 認定完成検査実施者及び認定保安検査実施者の認定について（内規）
 - ⑤ 認定（完成・保安）検査実施者に係る変更事項及び特定認定事業者の要求事項並びに高圧ガス保安協会の事前調査等について（平成29年6月6日 新認定事業所制度説明会発表資料）（抜粋）
 - ⑥ 【PVP2017-65715】 Sufficiency of Reference Stress Solutions for FFS Evaluation of Crack-Like Flaws
 - ⑦ 第19回 委員会資料 平成25年度経済産業省委託 石油精製業保安対策事業 高圧ガス設備に係る補修後の強度基準等に関する調査研究（抜粋）

6. 議事

6. 1 議題の確認及び委員の紹介

協会より挨拶があった後、配布された議事次第により議題の確認及び参考資料1により委員について紹介を行った。

6. 2 議題1) 委員長の互選、副委員長の指名

事務局から、委員長の互選に関して説明があった後、互選により鴻巣委員が委員長として選任された。続いて、鴻巣委員長により、小川委員、中曽根委員が副委員長に指名された。

6. 3 議題4) 前回議事録の確認

事務局より議事録案について、各委員にEメールにて事前送付したものと変更はない旨の説明があり、資料128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った。満場一致で可決された。

6. 4 議題5) 高度化分科会の設置について(案)について【審議】

事務局より、資料129に基づき、高度化分科会の設置について(案)について説明があった後、以下の議論等があった。

- ・分科会の検討内容4項目挙げられているが、全ての項目の検討終了後に委員会に諮るのか、又はある程度まとまった時点で委員会に諮るのか。
- 理想的には、4項目全て検討が終了した後、委員会に諮りたいが、全ては難しいところもあるので、ある程度纏まった時点で、委員会に諮りたいと考えている。
- ・この分科会での検討は単年で考えているのか。
- 常設で考えている。KHK/PAJ/JPCA S0851(2014)の改正は、KHK規定により5年サイクルで見直しを行っており、2019年までには見直しを終了したいと考えているため、今年度から分科会を設置し、ある程度纏まった時点で委員会に諮るよう進めていきたい。
- ・②の検討内容については、神奈川県より検討の依頼をKHKと経済産業省にした内容である旨以下の補足があった。

依頼をした背景として、もともと神奈川県は供用中の球形貯槽の溶接補修については、母材の強度への熱影響による耐圧性能の裏付けが得られなかったこともあり、過去には認めていなかった。よって、最小肉厚を割った時点で同じ圧力での使用を禁止していた。しかしながら、現在は溶接方法の進化や事業者側からも長く設備を使用したいとの要望があり、ある程度確認したうえで安全性が担保できれば認めているところもある。しかし、耐圧試験は本来設備を製作した工場において実施するもので、その場合は安全が担保されていると思うが、既存の設備に対して現場で耐圧試験を行うことは県としては、安全上なるべく避けたいと考えている。水を充填して行う耐圧試験に比べ気体を充填しての耐圧試験は万一の場合は周囲

への影響は大きいものだと思っており、気体による耐圧試験を行わなければならないケースでは、安全の確保は容易でない。一方、東日本大震災のときには、水で満たされた球形貯槽が地震に耐えられなかったという事例もあることから、県としては溶接補修後の耐圧試験は避ける方が良いのではないかと考えている。

溶接補修後の耐圧性能を確認しなければ、供用中の設備の安全性は担保できないということもあるので、溶接補修方法又は非破壊試験等で代替できないかという要望をKHK、経済産業省に行った結果、本委員会で議論いただけることとなった。

- ・既存設備において、気体で耐圧試験を行うことは周囲への影響を考えると非常に難しいと考える。また、破裂した時の損傷も大きい。

同様に、部分耐圧試験の適用も考えられるが、実際に補修箇所が必要な応力状態となるかどうかの課題があり、標準化は簡単ではない。

→参考資料7のP22)はMETI委託における4年間の成果であり、補修後の強度基準ということで検討し、一般炭素鋼やオーステナイト系ステンレス鋼(SUS304、SUS316等)について検討した結果、溶接補修後の6点法に代わる耐圧試験要否を代替するような案があるので、この代替の方法を導入するか検討中である。

また、球形貯槽の材料は主に高張力鋼であり平成25年のMETI委託事業で検討したが、6点法に代わる評価基準作成までには至っていない。

例えば現在の6点法においては、球形貯槽において欠陥と欠陥が離れた位置にあったとしてもカウントされているが、その部分について強度的に安全であればカウントしないなどのアプローチの仕方もあると考えている。

高張力鋼、一般炭素鋼やオーステナイト系ステンレス鋼に加えて、6点法のカウント方法を検討したいと考えている。

以上の後、高度化分科会の設置について、挙手による採決を行った。満場一致で可決された。また、鴻巣委員長により、中曽根副委員長が分科会の主査に指名された。

6. 5 議題6) 技術基準整備3カ年計画の承認について【審議】

事務局より資料130に基づき、本規格委員会の技術基準整備3カ年計画案について、説明があった。

特段の意見はなく、資料130を正式な本規格委員会の技術基準整備3カ年計画とすることについて挙手による採決を行った。満場一致で可決された。

6. 6 議題7) 新認定事業者制度における供用適性評価基準の活用状況

事務局より、資料131に基づき、新認定事業者制度における供用適性評価基準の活用状況について説明があった後、以下の議論等がなされた。

- ・新認定事業者制度が制定され、現行認定含め3種類の認定がある。その中で現行認定と

特定認定事業者は保安力の位置付けは明確であるが、自主保安高度化事業者の保安力と
いうのはどういう位置付けなのか。

→現行の認定と特定認定事業者のインセンティブは、自ら完成検査及び保安検査を行うことが
出来ることであり、かつ連続運転を行うための運転中保安検査ができるということである。
現行の認定に加え特定認定事業者として、認定期間7年や連続運転期間8年以下など設
定できるという制度であるが、自主保安高度化事業者については、裾野を拡大したいと
いう国の考えにより、保安検査は通常の事業者と同じで1年に1回で、都道府県により確認
を行うが、バッチ処理、充填所、空気分離装置、石油・石化でも認定を取得していない事業
者にも保安管理システムを導入し、保安力を高めていき事故を減らし事業所全体の保安レベ
ルの底上げをしたいという考えで新たにできた制度である。

最近の国からの発言で、さらに保安力の向上に努めている事業者をスーパー自主保安高
度化事業者という制度を制定しようとする動きもある。

・自主保安高度化事業者とは、業種分けした制度ではないということか。

→その通りである。現行の認定の要求事項で、例えば3管理部門の設置であれば組織の長の
兼任は不可という厳しい要求であったが、自主保安高度化事業者では、組織の長（責任
者）は兼任できるなど、現行の認定の要求事項より多少緩和されており、より多くの事業者
に認定を取得いただいきたいという制度である。

・裾野を広げていきたいという意味での自主保安高度化事業者制度で業種は問わない。

バッチ処理、充填所等の事業者の方にも保安力を高めていただきたいということで、保
安管理システムを構築して、リスクアセスメントを実施していただきたいという制度で
ある。スーパー自主保安高度化事業者については、これから実績を積み考えていきたい。

・特定認定事業者制度の導入前から、FFS規格の概念の入った認定を行っていたが、特
定認定事業者含め実績はどうか。

→昨年事故の教訓と保安管理技術セミナーで、FFSの説明を行った効果なのか不明である
が、セミナー前に比べ、セミナー後は徐々に適用する事業者は増えている状況である。

6. 8 議題8) 国内外の供用適性評価に関する動向について

事務局より、資料132に基づき、国内外の供用適性評価規格に関する動向について説明が
あった後、以下の議論等がなされた。

・API579-1/ASME FFS-1とBS7910の減肉評価とき裂状欠陥評価において、整合という表現
を使っているが、その意味は何か。

→減肉の評価基準も塑性崩壊評価であり、使っている式は若干異なる場合があるが、き裂状欠
陥の塑性崩壊評価の式と同じ考え方で式が構成され、使われているという意味で整合という
表現をした。

・塑性崩壊評価においては、減肉とき裂は同じ条件式となるので、そういう意味では整合と言
える。

- ・き裂状欠陥評価における塑性崩壊評価において用いられる参照応力解は弾完全塑性体近似解であり、それを減肉の塑性崩壊評価に応用しているという意味で「整合」としている。

7. その他

第16回 事故と教訓と保安全管理技術セミナー資料について、説明があった後、以下のコメントがあった。

- ・KHK/PAJ/JPCAS0851 (2014) の適用は、特定認定事業者のみ制限なし適用ということなのか。
→そのとおりである。現行の認定事業者が適用する場合は、スライド7~9のとおり読み替えがあるが、特定認定事業者の場合は制限がなくなる。

次回の委員会の開催については、分科会の進捗状況を踏まえ、後日程調整して決定することとした。

以上