

## 第19回 圧力容器規格委員会 議事録

I. 日時： 平成23年12月21日（水） 14:00～17:00

II. 場所： 高圧ガス保安協会 第2, 3会議室

III. 出席者（順不同、敬称略）：

委員長：小林

副委員長：－

委員：鴻巣、寺田、山本、青山、田原、酒井、能登、井川、阿部、荒川、坂倉  
笹井

MEET I：長村

アソシエート：－

K H K：鈴木(好)、森永、磯村、富岡、小山田、鈴木(利)、梶山

IV. 議題：

- (1) 前回議事録確認
- (2) ASME 投票案件の報告
- (3) 安全係数 2.4 の技術基準案の審議（コメント及びコメント対応）
- (4) 安全係数 2.4 の技術基準案の審議（残課題対応）
- (5) その他

V. 配布資料：

- 19資料1 第18回圧力容器規格委員会 議事録（案）
- 19資料2-1 ASME 投票案件の報告
- 19資料2-2 10-647（厚さ算定式）に対する書面投票結果
- 19資料3 コメント及びコメント対応
- 19資料4-1 原案に追加で取入れる規定
- 19資料4-2 許容引張応力作成について

参考資料1：特定設備における安全係数 2.4 の技術基準（案）

## VI. 議事概要：

### 1. 議題（１）前回議事録確認

委員会成立条件の確認、資料確認等の後、19 資料 1 に基づき、第 18 回委員会議事録（案）の内容につき審議を行った。誤字の修正の他は特段のコメントはなく出席委員全員の賛成により可決された。

### 2. 議題（２）ASME投票案件の報告

19 資料 2-1 及び 19 資料 2-2 に基づき、事務局より ASME 投票案件の報告を行った。修正式を提案していたが、今回の投票では取り上げず、今後検討することとなったと報告があった。

### 3. 議題（３）安全係数2.4の技術基準案の審議（コメント及びコメント対応）

19 資料 3 に基づき、委員のコメントを反映した安全係数 2.4 の KHKS 修正案につき審議を行った。

#### 1) 試験板又は試験片の熱処理（19 資料 3 コメント No3）

- a) 表現がまだわかりづらい。例えば e) は、溶接熱処理を行った場合にあっては必ず試験材に対しても同じ熱処理を行わなければならないという意図か。
- b) 出典が JIS B 8266 とのことだが、JIS B 8285 も確認して欲しい。

以上の審議の結果、JIS B 8285 の規定を確認の上、再度事務局修正案を作成し次回継続審議することとなった。

#### 2) 組合せ荷重に対する評価（19 資料 3 コメント No5）

- a) ASME では、耐圧試験時の許容応力を降伏点の 95%まで認めている。設計規定でも降伏点の 95%まで認めてはどうか。
  - 耐震告示との関係もあるので 90%のままとすべきではないか。
  - 耐圧試験時の許容応力が高いのは、降伏点に至る直前まで圧力を上げた状態で試験を行うとの考え方ではないか。
  - 耐圧試験については 95%、設計規定については 90%と両者を分けて考えるのがよいのではないか。
- b) 一時的に作用する荷重とは具体的にどういう荷重を指すのか。
  - 設計条件に応じ、規格使用者が決めるものとする。
  - 一時的に作用する荷重の取り扱いについては再度検討が必要ではないか。

以上の審議の結果、組み合わせ荷重評価時における許容応力は事務局案のまま 90 % とし、一時的に作用する荷重の定義及びその取り扱いについては次回継続審議することとなった。

3) 応力解析による強度評価 (19 資料 3 コメント No6)

a) JIS B 8266 の規定では計算式が適用できる場合であっても解析を採用できるとなっているが、本基準においては計算式が適用できる場合は計算式にしか拠れないようにしたい。

→ 計算式による肉厚算定を優先する意図を明確化するため、ただし書き以降の内容を文頭に移動する。また、「代替」という表現は削除し、計算式によれない場合には応力解析で安全性を示しても良いと規定することとしてはどうか。

以上の審議の結果、再度事務局修正案を作成し次回継続審議することとなった。

4) 溶接士及び溶接オペレーターの資格について (19 資料 3 (追加分: 山本委員作成))

a) 自動溶接士の資格に関しては、溶接士(手動)の資格は当てはまらないため、JIS B 8266 の 9.1.3 b) 項に示す、十分な技量及び経験を要求する程度の内容で、別に規定するべきではないか。

→ 溶接士の基礎知識として、自動溶接士であっても、溶接士(手動)の資格があった方が良いのではないか。

以上の審議の結果、本項における溶接オペレーターの取り扱いは、別添 7 や JIS の規定を参考に再検討すると共に、品質管理要求のなかで溶接オペレーターへの技量確認に関し規定化する方向で検討することとした。

4. 議題(4) 安全係数2.4の技術基準案の審議(残課題対応)

19 資料 4-1 及び 19 資料 4-2 に基づき、安全係数 2.4 の KHKS 修正案の残課題対応につき審議を行った。

1) 許容引張応力の作成について (19 資料 4-2)

19 資料 4-2 に基づき、事務局より許容引張応力の定め方について説明があり、事務局案の通り作成することで了解された。

2) 原案に追加で取入れる規定について (19 資料 4-1)

19 資料 4-1 に基づき、事務局より原案に追加で取入れる規定について説明があり、以下の審議があった。

a) 毒性ガスに対する特記規定については、ASME、EN 共にはないが、別添 1 及び別添 7 では規定されているので追加している。

→ ASME では致死性ガスに対する規定があるが、それを毒性ガスと訳し規定化しているため、アンモニアガスのような致死性のガスではない場合であっても、溶接後熱処理、100%RT を要求されることとなり、ASME と比較して厳しすぎると考える。

以上の審議の結果、本資料に関しては持ち帰って内容を検討頂き、次回継続審議することとした。

### 3) 疲労解析について

残課題として残っていた疲労解析に関し以下の審議があった。

- a) HPI で現在検討中の疲労解析に関するハンドブックについて次の説明があった。
  - ・母材部については本基準と変わらないが、溶接部については大きく異なる。
  - ・設計疲労曲線の安全率（応力に対し 2、回数に対し 20）を下げたいという要望がある。
  - ・疲労データを収集後に作成するため、3年後の完成を目処としている。
- b) 疲労解析の規定案の方針としては、JIS B 8266 や超高压基準（KHK S 0220）を引用するか、又は同基準を参考とし具体的な規定を記載する方法が考えられる。  
→最新の知見が反映された超高压基準を優先した方が望ましいと考える。
- c) 大きな集中係数を乗じればよいだけの、安全側にはなるが簡便に評価できる手法も盛り込んだ方が良いのではないか。
- d) 免除規定については、ASME の基準を採用することでよいのではないか。疲労限より 1/2 の応力以下で使用する場合には免除する案が考えられる。
- e) 疲労規定を考える際には応力分類が大きな問題と考える。

以上の審議の後、次回委員会で具体的な案につき審議することとした。

### 4) 機械試験について

機械試験に関する規定については、附属書を作成次第送付し検討頂くこととした。

## 5. 議題（5）その他

### 1) コメント

今回の委員会で配付した基準案等に対し、委員は事務局までコメントすることとし、次回委員会では頂いたコメントに対し検討結果を含め作成した資料で審議することとする。

### 2) 次回委員会

次回委員会は、2/27（月）14:00～17:00 となった。

以上