

## 第58回日本電気技術規格委員会 議事要録

1. 開催日時：平成22年4月15日（木）14：00～16：00

2. 開催場所：日本電気協会4階A・B会議室

3. 出席者：（敬称略）

【委員長】 関根（元東京大学）

【委員】

横倉（武蔵大学）

野本（元東京大学）

國生（中央大学）

堀川（元大阪大学）

湯原（東京大学）

日高（東京大学）

横山（東京大学）

飛田（東京都地域婦人団体連盟）

今井（神奈川県消費者の会連絡会）

島田（電気学会）

武田（電力中央研究所）

戸根（発電設備技術検査協会）

手島（電気事業連合会）

山口（東京電力 藤本代理）

齊藤（関西電力）

野坂（中部電力）

亀田（日本電線工業会）

山口（火力原子力発電技術協会）

岩本（日本電機工業会）

【委任状提出】

班目（東京大学）

奥村（電気設備学会）

田辺（電力土木技術協会）

本多（電気保安協会全国連絡会議）

【欠席】 藤田（日本電設工業協会）、鶴沢（日本鉄鋼連盟）

【オブザーバー参加】 櫻田、江藤（原子力安全・保安院 電力安全課）

【説明者】 溶接専門部会 事務局；吉田、佐藤（発電設備技術検査協会）

【委員会幹事】 森（日本電気協会）

【事務局】 牧野、高須、古川、森田（日本電気協会）

#### 4. 配付資料：

- 資料 No. 1 第 57 回 日本電気技術規格委員会 議事要録 (案) 差し替え版
- 資料 No. 2-1 発電用火力設備の技術基準の解釈 第 10 章 溶接部の改正要請の審議, 承認のお願いについて (平成 22 年 2 月 2 日付) 事前配布資料の改正版
- 番号なし 添付資料 4-1 及び添付資料 4-3 発電用火力設備の技術基準の解釈 第 10 章 溶接部の改正の案 説明資料
- 資料 No. 2-2 発電用火力設備の技術基準の解釈 第 10 章 溶接部の改正要請の審議, 承認のお願いについて技術会議及び外部へ意見を聞いた結果等
- 資料 No. 3 日本電気技術規格委員会ホームページ 公告文“発電用火力設備に関する技術基準の解釈及び電気設備に関する技術基準の解釈改正要請の審議について” (平成 22 年 2 月 23 日付) \*
- 資料 No. 4 平成 20, 21 年度における国への要請案件及び検討中の要請済み案件についての状況一覧

\*印は、開催案内に同封した資料

#### 5. 議事要旨：

##### 5-1. 出席委員の確認

- (1) 委員長の指示により委員会幹事が出席者の確認を行い, 定足数を充足している旨, 報告を行った。その結果, 委員長により委員会の成立が確認された。
- ①現委員総数: 26 名
- ②委員会出席者: 24 名 (委任状 4 名を含む。定足数の 2/3 (18 名) 以上。)
- (2) 前回, 委員交代されたが欠席された岩本委員の紹介が関根委員長からあり, その後, 岩本委員から挨拶が行われた。

##### 5-2. オブザーバー参加者の確認

原子力安全・保安院 電力安全課から櫻田課長, 江藤火力班技官のオブザーバー出席が委員会幹事から報告され, その後櫻田課長より挨拶が行われた。

(※挨拶コメントは以下のとおり)

##### ※ 櫻田電力安全課長挨拶コメント

前回の1月の委員会で紹介した規制見直しについては、電力安全小委員会を2月に開催し、小型発電設備の規制の緩和についてワーキンググループの報告書が承認され、パブリックコメントをかけたところ修正が必要なものはなく、3月31日にワーキンググループの報告書が確定された。マイクロ水力発電のような小型水力発電所、蒸気タービンを用いる汽力発電所の2つのタイプの発電設備について、それぞれのダム水路主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者といった主任技術者が必要であったり、工事届出が必要であったりという、事前の規制が必要なものの範囲を狭めることが提言された。この後、電気事業法の施行規則の改正へとシフトして

いく段取りである。

このほか、風力発電設備の規制強化や、電気主任技術者の資格取得要件に関する学校認定要件の改正について、4月1日から施行された。

### 5-3. 第 57 回本委員会議事要録案の確認

第 57 回本委員会の議事要録案について、本議事要録案は、開催案内に同封し送付したが一部タイプミスがあり、差替え版を当日配布し、修正箇所を説明ののちコメントの確認が行われた。特にコメントはなく、承認された。

### 5-4. 委員の選任について

- (1) 湯原委員から、退任の意向が示され、新委員として森下氏の推薦があった。森下氏は、日本機械学会 発電用設備規格委員会の委員長をされており、略歴の紹介があった。(略歴紹介資料は、委員会後回収)  
審議の結果、森下氏に委員就任を要請することが承認された。
- (2) 斑目委員から原子力安全委員会委員への就任に伴い、委員を退任したいとの意向の連絡があったことが、委員会幹事から報告され、承諾された。尚、退任日は、4月15日とすることとなった。

### 5-5. 委員長代理の選出

関根委員長から、日高委員の委員長代理への就任が提案された。審議の結果、日高委員の委員長代理への就任が承認された。その後、日高委員から就任の挨拶があった。

### 5-6. 発電用火力設備の技術基準の解釈 第 10 章 溶接部の改正要請の審議、承認のお願いについて (評価案件)

題記案件について溶接専門部会から資料 No.2-1 の審議依頼があり、技術会議での審議結果が事務局から報告された。

また、技術会議での議論・質疑、その後の関係団体・組織からの意見、パブリックコメントの受付状況及び委員会に専門部会との兼務委員が 1 名いることが報告された。

その後、溶接専門部会事務局から詳細説明が行われ承認された。

主な議事を以下に示す。(Q;質問, C;コメント, A;回答)

Q1; 今回提案の改正案の幾つかは前回改正から10年経たないうちの提案で、短い期間での改正提案はその間に技術的進歩があったものか、或いは何か実績が積み重なったということからか? 平成12年に改正され、その後の改正で追認されてきた箇所もみられるのでその理由を確認したい。

A1; 平成12年においては省令から解釈へ変わった時期だったので、そのタイミングで特認を解釈に入れた経緯がある。今回の提案は、火技解釈の関係者からの要望の内、妥当なものについて改正提案するものである。火技解釈については順次見直しを行い、最新の技術知見を使えるよう提案したものである。

- C1; 技術会議でも同様の質問があったが、必ずしも細部に亘り定期的にチェックするというものではなく、解釈ユーザーの希望のある箇所中心のチェックになると考える。
- Q2; ベローズの箇所について容器にも適用するとあるが、根拠、実績の記述が無い。実際には根拠、実績はあるのか？
- A2; 特認の実績がある。特認と過去の実績を踏まえて、熱交換器についても適用してよいと考える。但し全ての継手ではなく、突合せ継手に準じた完全溶込み継手となる別図第7の(1)及び(2)に限定する。
- Q3; ガス溶接に関して、溶接の資格は複雑のようだが、様々なエネルギーが溶接方法として使われ、それに対応して資格も出来ていったと思う。また、溶接の資格を変えることによって、安全性の低下に繋がるのではという心配もある。JISの資格が削除されたことで、実際に作業中の従事者の労災の危険性も気掛かりである。
- A3; 改正案は、JIS資格のみなし規定を見直そうとしていたものであり、JISの資格自体が無くなっており、懸念されることはないと考ええる。
- Q4; 胴にベローズを取り付ける提案があったが、蛇腹は耐震性をもたせるために伸縮性をもたせ、そのために継手の部分に溶接を行うということかと考えたが、胴を入れる目的は何か？
- A4; ベローズは様々な部位に使われ、耐震性、気密性、熱膨張の吸収などの目的で使用される。熱交換器等には、熱収縮や熱伸びを吸収するためにベローズを使う。但し、板厚が薄くなるなどの構造的な制約があり、比較的、低い温度で低い圧力の箇所では使わない。
- Q5; 溶接部分については安全性が高まるのか？
- A5; 主に蛇腹の部分に安全性をもたせるように設計される。溶接部に関しては配管でも胴でも安全性は同じと考える。
- Q6; 説明資料16ページのところで管の外径の下限值を取ったのは、小規模発電など、規模の自由度を増すためか？
- A6; 規模の自由度を増すというより、信頼性のある継手が出来るのではないかと考える。
- Q7; 説明資料の13ページのLNGタンクについては、ガス事業の現行のやり方に、溶接のやり方を一致させることを狙ってのことか？それとも発電設備独自の方法でやろうとしているのか？
- A7; LNGタンクとしては、同じものなので、ガス事業法、電気事業法とも過去から整合性をもたせるようになっている。趣旨としては、火技解釈の構造規定にも既にこの方法の規定があるが、溶接はその対応する規定がなくて使用出来ない。そこを整合させたいということである。
- Q8; 他の法令との調整機能はないのか？
- A8; JIS B 8265 に関連した圧力容器技術委員会があり、役所から保安四法整合を行うよう指示があるので、溶接も含め、その場でやっていけたらと思っている。
- Q9; リングプレートの圧力による曲がりや強度は、解釈の別の条項で規程しているのか？リングプレートは構造的にLNGの地下式貯蔵指針には適合しているのか？溶接部の

ところだけは規定がないのか？電気事業法を適用して設備を作るとその部分だけ規定がないので作れないということなのか？またこれを作っているのは特殊なメーカーなのか？

A9; LNGの地下式貯蔵指針には適合している。以前はナックルプレートが主流だったが、時代の変遷とともに現在はリングプレートが主流となっている。タンクメーカーも3社あり、現状は説明資料の13ページにある実績のとおりである。

Q10; 熱交換器の容器そのものにベローズを直接溶接するということだが、改正前と改正案を読んでも、そのように読み取れない。火力設備でこれを作りたいという要望はあるのか？

A10; 資料No. 2-1の73ページに実際にあった施工工場からの要望を掲載している。読み取れるかどうかについては、周継手の問題かと思うが、周継手に関しては突き合わせ継手とすれば、この図を改正しなくても施工出来る。ただこの形状でベローズを使うということになれば、別図ということになり読めない。

C2; 構造としては、この種の圧力容器にベローズを入れてもよい。溶接について、資料No. 2-1の73ページの図中の上の左のものは、ベローズが直接胴に溶接されていないので許されており、図中の上の右のものは、ベローズが直接胴に溶接されているので許されていない。ここでは胴に直接溶接することについて、完全溶け込み溶接に限定するという条件の下にこの溶接を許したらどうかという議論をしている。構造は許されていて、溶接方法が資料No. 2-1の73ページの図の上の右のようなもの及び下のようなものを追加することを、今回提案している。

Q11; 許されているというのは、特認で許されているということか？

A11; ネックリングにベローズを取り付けることは解釈で許されている。但し胴に直接溶接でベローズを取り付けられないので、今回それを提案した。

C3; 今回の解釈改正提案をJESCの溶接専門部会で検討されたわけだが、資料2-2の3.で発電設備技術検査協会(以下、発電技検)の溶接専門部会で承認とあり、また規約には専門部会の委員は発電技検の理事長が委嘱するという条項がある。JESCとは規格を認定する機関であり、その下に専門部会という実際に規格を策定する機関が入っている。規格の策定機関と使用機関の分離という意味では、本当にこれでよいのかと個人的には疑問に思っている。実際に検査を行うところの発電技検が溶接専門部会を組織し、規格を策定するということが、果たしてよいのかと思う。規格策定に係わる利害関係者についても同様と思う。

C4; JESCの中での専門部会の取り扱いというのは特殊な事情があるので、その点は注意して行きたい。事務局の方でもこの点を注意しておいてほしい。

C5; 元々JESCが設立された経緯からしても、溶接に限らず他の専門部会も電力・メーカー等の利害関係者が集まっているともとれるが、一方でそういった方々の参加なくして案の策定は出来ないという状況のなかで、最終的には、このJESCがパブコメも含めて公正中立な立場で評価するというものである。具体的に、内容に偏りがあり問題が生じればすぐにでも着手すべきだが、限りある資源のなかでどう効率的に進めていくか引

き続き検討して行きたい。

## **6. その他**

### **6-1 平成 20 年， 21 年度に国へ要請した案件のその後の状況の報告**

国に要請した案件について，資料 No.4 に基づき事務局から報告された。前回の委員会以降の動きとして，第 57 回委員会で承認された 3 件について，その後経済産業省へ改正要請が提出されたことを報告した。

### **6-2 次回委員会の日程**

次回 JESC 委員会の開催は，6 月 11 日 13 時 30 分～を仮決定することで了承された。正式には，審議案件を確認し，別途開催案内を事務局から送付することとなった。

—以上—