

## 第16回 供用期間中検査検討会 議事録

1. 開催日時 : 平成18年 12月 6日(水) 13:30 ~ 16:30
2. 開催場所 : 航空会館 地階101会議室
3. 参加者 : (順不同, 敬称略)
- 出席者: 石沢主査(東京電力), 野村副主査(関西電力), 稲垣(中部電力), 岩橋(非破壊検査), 小田倉・佐々木(日立), 小林(中国電力), 笹田(北海道電力), 笹原(電中研), 佐藤・米山(発電技検), 柴山・清水(MHI), 東海林(IHI), 杉江(原技協), 中川(四国電力), 羽田(GEI), 原田(九州電力), 原田(原子力エンジニアリング), 藤澤(原子力安全・保安院), 枘(電源開発), 三原田(JNES), 山本(東芝) (計23名)
  - 代理出席者: 小林(東京電力・高柳) (計1名)
  - 欠席者: 加藤(JSNDI), 清水(東北電力), 西田(北陸電力), 新田(富士電機システムズ), 羽田(丸紅), 師尾(日本原電), 綿谷(WH) (計7名)
  - 常時参加者: 島田(海上技術研究所), 横山(JNES) (計2名)
  - 事務局: 長谷川(日本電気協会) (計1名)

### 4. 配付資料

- 資料 16-1 供用期間中検査検討会 委員名簿
- 資料 16-2 第15回供用期間中検査検討会 議事録(案)
- 資料 16-3 第14回構造分科会議事録(案)
- 資料 16-4 第17回基本方針策定タスク議事録(案)
- 資料 16-5 JEAC4207-200X 改訂条項(第2章 一般事項)新旧比較表
- 資料 16-6 JEAC4207-200X (第2章 一般事項)  
表-2712-1 UT指示エコーの分析と評価方法(案)
- 資料 16-7 JEAC4207-200X 改訂条項(第4章 一般事項)新旧比較表
- 資料 16-8 探傷不可範囲図(案)
- 参考資料1 JEAG4207-2004 抜粋(p12, 13, 38, 39)

### 5. 議事

#### (1) 会議定足数の確認について

事務局より, 本検討会委員総数 31 名に対して代理を含めた本日の委員出席者数は 24 名で, 規約上の決議の条件である『委員総数の 3分の2以上の出席』を満たしていることが確認された。

#### (2) 代理参加者, オブザーバ参加者の承認について

本日, 上記, 代理出席 1 名の会議参加が検討会主査から承認された。なお, オブザーバ参加者はなかった。

#### (3) 前回議事録(案)の確認

事務局より、資料 16-2 に基づき、前回議事録（案）が紹介され、特にコメントなく了承された。

（４）第 14 回構造分科会議事録（案）、第 17 回基本方針策定タスク議事録（案）及び第 22 回原子力規格委員会議事の紹介

事務局より、資料 No.16-2、16-3 に基づき、第 14 回構造分科会（案）、第 17 回基本方針策定タスク議事録（案）及び第 22 回原子力規格委員会議事の紹介があった。

構造分科会では、JEAG4207-2004 改定案中間報告に対するコメントの紹介があり、石沢主査からは用語の見直しが本検討会での検討課題として検討することになったことの報告があった。基本方針策定タスクでは、日本電気協会 規格体系の整備・検討が進められていることの報告があった。原子力規格委員会では、本検討会関連議事はなかったが、次回及び次々回の開催日が 2 月 5 日（月）、4 月 17 日（火）に決まり、石沢主査からは次々回の原子力規格委員会に JEAG4207-2004 改定案を諮ることを目標にするとの説明があった。

（５）JEAG4207-200X 改定案検討

東海林委員、山本委員より、資料 No.16-4～8 に基づき、JEAG4207 - 2004 改定案のうち、第 2 章については前回からの続きの説明が、第 4 章については改定部分の概略説明が、それぞれあった。

1 ) JEAG4207-200X 改定案 2 章

議論の結果、第 2 章については、本日の議論を含めて、12 月 15 日（金）までにコメントを事務局に送付し、事務局から東海林委員に送付することとして、次回検討会で再検討することとした。

本件に関する主な意見は、次のとおり。

[2711 記録、採取手順]

a . (4)自動探傷（半自動探傷）の場合、記録媒体が CD や DVD では ISI の記録にどのように添付して、どのようにエコーを確認するのか。[2800 試験記録]も同様。

エコー高さなど直接数値は記録に書かない代わりに 3 次元長などをカラー階調で示し、記録にしている。自動で取れたデータはそのまま記録として残し、具体的な数値を確認したい場合には CD や DVD から読み取ることになっている。

b . 「ただし、この場合・・・」以降は削除しても良いのではないかと。10 年後に記録媒体からの再現ができるかの保証はなく、規格としては紙ベースの記録として残すのが適切である。このために技術革新が滞る心配もある。

記録媒体が記録に準じた保管管理だけでは適用されないこともあるので、「ただし、」以降は削除して、装置の運用に任せの方がよいのではないかと。再現可能とする程度でよいのではないかと。

UT のデータとしては再現性のある記録媒体に残すことでよいのではないかと。

記録媒体からの再現の保証については、電気協会の規格は 5 年毎の改定であるので、その都度見直しをしていけばよい。

記録装置の管理は事業者であるので、検査会社が変われば検査会社毎の装置を持たなくてはならないため、保証も必要で負担が増加する。

- c. テーパエコーがあった場合にはレーダーチャートではなく、360°を横軸に展開した記録のイメージでよいか。

そのとおり。細かい分布を取るのをターゲットとしている。裏波近傍を記録項目にして円形の部分は裏波近傍だけにする。

- d. 裏波エコーの30°ピッチの間隔を狭くしてはどうか。再現性を確認する場合、30°ピッチでは大まかなものになり、最高点の山が、大きな配管では確認できず、形が比較しにくい。配管の大小はあるが、長さでみるべきではないか。

裏波エコーを見ているところは何か、目的は何かで考えると、エコー分布を定点観測して傾向・変化分を確認しているのが、細かく取ると周方向の変化分が読めなくなる。配管の大小に対して同じピッチで行うことに異議はあるにしても、定点は最低12点を取れば可能である。どのくらいの間隔にすればよいかは決められないが、言えるのは、これまで30°ピッチで行ってきてその変化を確認しているのに、長さを変えると記録性が途切れてしまい、これまでのデータが意味を成さない。従来を踏襲するのがベスト。

裏波の再現性は相当の角度で続いているので30°ピッチで十分見られ、同一ポイントで見れば変化は分かるので判断できる。中小欠陥でも変わらず、その間にある欠陥はクリーピングでカバーできる。連続性の観点では30°ピッチはリーズナブルである。

- e. 裏波エコーの傾向を見ている中で、状況の変化を小さな記録も残すことが、過去と比較するためにも必要ではないか。

小さいキズも記録していくには、高線量率下で、手間や記録を増やして余計な負荷をかけることになり否定的である。確実なキズを記録するには、しきい値を決めて超えたものを記録していくことが妥当ではないか。将来的には自動探傷で細かいデータまで記録していくこともできるだろうが、手動探傷では現状を踏襲した方がよい。

[2712 試験結果に基づく反射源の位置及び種類の解析]

- a. 参考資料1の指示エコーの分類と評価方法の図が、資料16-6の図に改正されたという理解でよいか。

そのとおり。

- b. 資料16-6の図は解説でよいのか。

読みやすさ・使いやすさからすると本文でもよいが、判断の仕方を示しているものでコード化を考えると解説になる。

参考資料1の指示エコーの分類と評価方法の図そのものは本文になり、資料16-6の図が解説になるのではないか。

資料16-6の図はエコーの名称、分類、説明などがあり、定義に相当するものと理解する。

本文・解説の判断は、改定案として形にしてから、全体のバランスをみて決めたい。

- c. (解説2712-1) 各項目の「影響を与えるおそれがある場合、…」の記載は、違和感があるので「可能性がある場合、…」にならないか。

規格上「おそれ」は適さない。判断するのは評価員なので「判断される場合」にする。

[2720 欠陥寸法測定]

- a . ノズルコーナーとステンレス鋳鋼の寸法は、現実には測定が難しいところもあり、記述の修正が必要。

解説に入れることにして、次回修正案を提示する。

[2721 クラス 1 (第 1 種) 機器]

- a . 解説 2721-1 の「有意な差」が 2 程度の変動としているが、妥当か。

現場では としているところもあるが、データ線の違いからは では厳しい場合もある。

これまでも議論されているが結論には至らず、明確にはしない方が良い。

現場では明確にして欲しいところである。

「2 程度の変動の結果が得られている」といった和らげた表現に修正することにして、次回修正案を提示する。

[2730 試験結果の評価]

- a . 解説 2730-1 の (b) 項の「性能試験は本規格での要求事項を満たすことで代用できる」とはどういうことか。

ここでいう性能試験は、判定基準として溶接規格に飛んでいるので、ISI については本規格の範囲内で実施できるようにしたものである。

これまで判定基準は、溶接規格、維持規格など他の規格に飛んでおり、将来的には整合をとっていくことが必要。

[2800 試験記録]

- a . (1) の j 項「探傷不可範囲または…」は「探傷不可範囲及び…」である。

- b . 資料 No.16-8 の探傷例の探傷不可図はわかりづらい。

走査不可範囲図が提示されていないので、次回提示する。

資料 No.16-8 は走査不可範囲、探傷不可範囲の考え方を示した一つである。わかるような図にして次回提示する。

2 ) JEAG4207-200X 改定案 4 章

第 4 章については、コメント及び修正案を平成 19 年 1 月 12 日 (金) までに事務局まで送付して、事務局から東海林委員に送付することとして、次回検討会で検討することとした。

本件に関する主な意見は、次のとおり。

[4221 一般]

- a . 前段で「実施しなければならない」とあり、下段では「行うことができる」とあるが、この意味は何か

欠陥であるかを判断して、判断できれば追加の試験は実施しなくてよく、判断できなければ追加の試験方法で実施するということなので、「行うことができる」の表記とした。

- b . 「欠陥であるか疑わしい場合」の確認方法の順列を、2 次クリーニング波法を前項にできないか。

事業者の選択で、使える方法を優先することを解説に記載する。

- c . 解説 4221-2 のノズルセーフエンドは「縦波 45°」ではなく、「縦波内面 45°」である。

拝承

[4231 及び 4232 基準感度の設定]

a . 表示器の全目盛の数値は削除すべき。

拝承

### 3) 用語の定義について

石沢主査より、第 14 回構造分科会のコメントにあった「キズ」という用語の扱いについては、JEAG4207-2004 で垂直探傷において「欠陥」という用語に置き換えてよいかについて検討することの提案があった。

議論の結果、用語の置き換えに関してコメントを平成 19 年 1 月 12 日までに事務局まで送付して、そのコメントを基に次回検討会で検討することとなった。

本件に関する主な意見は、次のとおり。

- a . 上位規程では「キズ」を定義しているので、そちらの変更が先ではないか。
- b . 検討会として何を目的にして「欠陥」を定義していくのかを考えていただきたい。

### (6) その他

- 1) 次回検討会は平成 19 年 1 月 19 日(金)に開催する予定。次々回は平成 19 年 3 月 1 日(木)に開催する予定。

以 上