

## 第 8 回 供用期間中検査検討会 議事録

1. 開催日時 : 平成 16 年 3 月 2 日 ( 火 ) 13 : 30 ~ 17 : 00
2. 開催場所 ( 社 ) 日本電気協会 4 階 A , B 会議室
3. 参加者 ( 順不同 , 敬称略 )
  - 出席者 : 設楽主査 ( 東京電力 ) , 藤井副主査 ( 関西電力 ) , 岡田 ( バブコック日立 ) , 鞍本 ( 電源開発 ) , 新田 ( 富士電機 ) , 最所 ( 北陸電力 ) , 竹内 ( 日本原電 ) , 玉井 ( 北海道電力 ) , 成瀬 ( 東芝 ) , 牧原 ( 日立 ) , 馬田 ( 九州電力 ) , 小林 ( 東北電力 ) , 小倉 ( 日本非破壊検査協会 ) , 長瀬 ( 丸紅 ) , 綿谷 ( WH ) , 上原 ( 原子力安全・保安院 ) ( 計 16 名 )
  - 代理出席者 : 三原田 ( J N E S ・秋本代理 ) , 小林 ( 中国電力・小川代理 ) , 佐々木 ( 日立・黒崎代理 ) , 藤沢 ( I H I ・小棚木代理 ) , 古賀 ( 発電技検・佐藤代理 ) , 林 ( 中部電力・波多野 ) , 柴山 ( 三菱重工業・斉藤代理 ) , 徳間 ( 東京電力・山下代理 ) , 関沼 ( G E I I ・二瓶 ) ( 計 9 名 )
  - 欠席者 : 島田 ( 海上技術安全研究所 ) , 松田 ( I H I ) , 山崎 ( 四国電力 ) ( 計 3 名 )
  - オブザーバ : 古川・山口 ( 発電技検 ) , 大澤・桜井 ( 東京電力 ) , 西住 ( 関西電力 ) , 宮澤 ( 産報出版 ) , 加藤 ( 日本非破壊検査協会 ) , 武山 ( 原子力安全・保安院 ) ( 計 8 名 )
  - 事務局 : 上山・福原 ( 日本電気協会 ) ( 計 2 名 )
4. 配付資料
  - 資料 No.8-1 第 7 回供用期間中検査検討会議事録 ( 案 )
  - 資料 No.8-2 パフォーマンスデモンストレーションによる超音波探傷試験技術者の適格性評価規格の例 ( JSNDI )
  - 資料 No.8-3 ASME XI App.V Supplement 2 適用時の問題点 集約版
  - 資料 No.8-4 JEAG4207 改定案 公衆審査意見対応 ( 案 )

## 5. 議事

### ( 1 ) 前回議事録 ( 案 ) の確認 他

資料 No.8-1 前回議事録 ( 案 ) について事務局より紹介があり、コメントなく了承された。

### ( 2 ) パフォーマンスデモンストレーションによる超音波探傷試験技術者の適格性評価規格例の紹介について

資料 No.8-2 に基づき、加藤氏 ( JSNDI ) より ISO TC135 で行われている原子力分野を含む一般工業分野での UT 認証システムの ISO 化検討を参考とした、題記規格例の紹介が行われた。本件に関する主な意見は以下のとおり。

本件は Performance Based Qualification システムイメージとして適格性評価運営委員会、適格性評価機関、訓練組織、機器維持管理組織の存在を前提とし、JIS Z 2305 に基づき、JSNDI で用意した装置、試験片を用いての技量の確認を行うこと

を前提としている。

6 項（適格性評価に対する要件）6.2 項（NDT 技術者の技量評価）の中で『…検査すべき対象と類似の単純化した試験体又は代表的な試験体を使用してブラインド試験を行う』とあるが下線部試験体の意味は何か。

ISO で検討中の事項であり、試験体を実態でなければならぬとするのは現実的な困難が伴うことがあるため、技術的根拠が明示できれば試験体を単純化することはよいとのルールとした。

適格性評価委員会において試験体情報を有することとあるが、ブラインド試験実施にあたり、試験体関連情報の受験者に対する守秘義務の要件が必要となる。

試験体に関する要件を定めた付属書 1，NDT 手順に関する要件を定めた付属書 2，訓練の要件を定めた付属書 3 の内容は未検討。

適格性評価試験受験者は、付属書 3 の訓練受講が必須となっているが、米国では訓練は各所属会社マターである。合格率を向上させるためにセットで行うなどの基本的概念の整備が必要。

再試験受験の条件（試験結果提示後 30 日以降、12 ヶ月以内に再試験を 2 回まで受験可能）とは何のためか。

訓練 + 試験をセットで考えているため、適格性が認められなかった場合欠点の補正、レベルアップなくしての再試験受験を拒むためのもの。

### （3）ASME XI App. Supplement 2 を導入する場合の考えられる課題について

前回議論以降、ASME XI App. Supplement 2 を導入する場合の考えられる課題についての意見集約結果の概要紹介を、資料 No.8-3 に基づき各社より頂いた。紹介内容は以下のとおり。今後、集約した結果を規格と制度側の課題に分類し、検討を進めていくこととなった。

- a . 試験片の IGSCC 深さ制御をどのようにするか。
- b . 認証システム全体の透明性確保の観点を重視する必要あり。
- c . 欠陥深さ測定の判定基準（3.2mm）の根拠調査が必要。
- d . 試験片情報の秘匿性を確保するルールが必要。

秘匿性確保のため、ブラインド試験結果通知内容が明示されずその後のスキル向上のハードルになるとの懸念があるが、最近の EPRI 認証動向では秘匿性を阻害しない範囲での情報が得られるとのこと。

- e . 欠陥深さ・長さの真値をどのように定めるか。

### （4）JEAG4207 改定案公衆審査意見対応案の検討

資料 No.8-4 に基づき、題記素案に対する検討を行った結果、以下の修正を加えた上で最終的にメール等で内容確認を行い、その後 3 月 25 日開催予定の次回構造分科会に諮ることとなった。主な質疑及び修正箇所は以下のとおり。

（意見 No.1）欠陥指示が内部で省令 123 号に適合する場合はサイジング不要の旨を 2720 項に明記すべき。

(意見 No.2-6)過去に見落としした欠陥も発見した時点でサイジングすべきであり、また省令 123 号は溶接欠陥が対象で供用中に発生した欠陥に適用すべきではないため、2720 項(欠陥寸法測定)に『欠陥が発見された場合にはサイジングを行う』ことを明記すべき。

(対応案)クラス 1,2 のうち評価不要欠陥寸法が定められていないもの及び欠陥位置が内部で 123 号に適合する場合はサイジング不要との旨 2721 項(クラス 1 機器に対する欠陥深さ寸法測定の免除),2722 項(クラス 2 機器に対する欠陥深さ寸法測定の免除)に記載。

(修正要)溶接欠陥で進展性のない欠陥についてサイジング不要は合意。一方でこれまでの供用期間中検査では溶接欠陥は、供用中に発生したものであっても内部であれば省令 123 号適合であればよしとしてきた経緯があり、これを製造時溶接欠陥のみ省令適用対象にするよう訂正したい。123 号適合とは何か明確に定義するための文言を加えた文案に修正する。

(意見 No.2-3)2410 項(超音波探傷器)で『定期検査期間』を『定期事業者検査期間』に変更要。

(対応案)拝承。

(修正要)その他に直線性確認の時期について明確化するため、『~~その探傷器が使用される期間(定期事業者検査期間)または 12 ヶ月以内に確認されたものでなければならない。~~直線性の有効期限は 1 年間とする』との趣旨に変更する。

(意見 No.2-7)2730 項(試験結果の評価)で欠陥寸法測定実施の有無は評価不要欠陥寸法が存在するか否かによるものではないよう、修文する。

(対応案)拝承。

(修正要)欠陥の評価は JEAC4205 及び JSME 維持規格によるとあるが、両規格を「及び」との表現で併記して差し支えないか。同様の表現が多数あるため全体の表現見直しの際に適切に修正する。

(意見 No.2-8)2800 項(試験記録)にサイジング記録とともに欠陥検出精度、欠陥寸法測定誤差も追記する。

(対応案)欠陥検出精度、欠陥寸法測定誤差は UTS 又は PLR 配管サイジング精度確性試験成果に基づく手法を適用することにより「期待できる精度」であるため、記録ではなく、巻頭に新たに 2010 項(事前確認)としてそれらを確認することを追記する。

(修正要)事前確認の結果を記録することは必要なため、その旨追記する。PD 精度導入までは精度・誤差を担保するものがないため。なお、解説における『・・・UTS 又は PLR 配管サイジング精度確性試験の精度を用いてもよいが得られている。』などの表現に訂正する。

(意見 No.2-12)A-1421 項(教育訓練の内容),A-1422 項(技量の維持)に試験員に必須と考えられる教育訓練内容を規定するとともに、10CFR50.55a に試験員は毎年訓練受講が義務付けられていることを参考に、その旨明記する。

(対応案)訓練内容の本文記載の際、試験員と評価員は訓練内容が異なることから『その責任範囲に応じて適用手法及び適用範囲について・・・教育訓練を受けなければならない』とする。また、実技訓練に関する試験体の規定は『測定対象に想定される欠陥又はこれと同等な性状を模擬した欠陥を有し、かつ測定対象と類似の構造の試験体を使用した

実技試験』とあるが、現実的に実現が厳しいケースが想定されることからすべてを備えた試験体ではなくてもよい旨を含ませる。また、効果の確認について『欠陥深さ寸法を精度良く測定できることが確認されなければならない』とは『効果の確認を受けなければならない』とする。実技訓練において評価員の実技訓練は測定データ解析により代替可能とした。

(修正要) 『責任範囲に応じて』として記載するのであれば、試験員と評価員の訓練内容を明確に区分できるか検討する。測定対象と類似の構造の試験体について、解説にて主旨の補足を行う。効果の確認ではなく、成果の確認とし、試験に対するトータルの技量確認を行う旨とする。

(意見 No.2-14) 2420 項(探触子)に、これまでの改良 UT に関する試験を通じて得られた探触子の押付力に関する記載を追記する。

(対応案) 『自動探傷の場合には探触子の押付力等を調整し、探触子と試験体との音響結合がデータ評価に影響がないように確実に行われていることを確認する。』とする。(下線部追記)

(修正要) 指摘の箇所は校正に関する記載であり、押付力に関しては 2600 項(探触子の走査)の文案に本修正を加えることとする。

(5) その他

次回開催日は、別途調整とする。

以上