

## 第55回 供用期間中検査検討会 議事録

1. 開催日時： 平成28年7月21日(木) 13:30~16:15
2. 開催場所： 日本電気協会4階 D会議室
3. 参加者：(順不同, 敬称略)
  - 出席者：笹原主査(NDI リサーチ), 高田副主査(関西電力), 東海林(電中研), 林(北海道電力), 柴山(MHI NS エンジニアリング), 浦邊(日本原電), 西川(中部電力), 土橋(東芝), 座主(北陸電力), 江原(日立 GE), 米谷(日立 GE), 杉江(原子力安全推進協会), 佐々木(東北電力), 松本(原子力エンジニアリング), 新田(富士電機), 相山(日本非破壊検査協会), 佐藤(発電技検), 小船井(非破壊検査) (計18名)
  - 代理出席者：穴田(東京電力・小島代理), 松田(IHI・濱野代理), 松浦(三菱重工・関代理), 西村(九州電力・猿渡代理), 平澤(発電技検・小林代理), 桑田(中国電力・西岡代理), 古屋(GE日立・田中代理) (計7名)
  - 欠席者：大岡(ものづくり大学), 濱口(四国電力), 枡(電源開発) (計3名)
  - オブザーバ：須田(東芝) (計1名)
  - 事務局：飯田, 大村(日本電気協会) (計2名)

### 4. 配付資料

- 資料 No.55-1 委員名簿
- 資料 No.55-2 第54回 供用期間中検査検討会 議事録(案)
- 資料 No.55-3 JEAC4207 2016年版改訂作業/訓練指針(JEAG42XX)制定工程表
- 資料 No.55-4 JEAC4207 編集上の見直し一覧表 構造分科会提出以降の新規修正候補一覧
- 資料 No.55-5-1 軽水型原子力発電所用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験技術者の教育・訓練指針 本文
- 資料 No.55-5-2 同上 意見・コメントと対応案
- 資料 No.55-5-3 同上 附属書Aの案
- 資料 No.55-6 JEAC4207-2008(2012 追補)技術評価に関する質問への回答

### 5. 議事

#### (1) 代理出席者の承認, 会議定足数の確認及び委員の退任の紹介

事務局から本日の代理出席者7名について主査の承認を得た。出席委員数は, 代理出席者を含めて, 検討会決議に必要な条件(委員総数の3分の2以上の出席)を満たしていることを確認した。また, 事務局よりオブザーバを紹介し, 主査の承認を得た。

小島副主査退任に伴い, 副主査に穴田新委員候補を, 笹原主査が指名した。資料No.55-1に記載された委員の交代については, 次回構造分科会にて承認後有効となる。

#### (2) 前回検討会議事録(案)の承認

東海林委員から No.55-2 に基づき, 事前に配付されている前回議事録(案)の紹介があり, 承認された。

### (3) JEAC4207 2016 年改定作業及び訓練指針制定工程について

東海林委員から資料No.55-3に基づき、JEAC4207版改定作業及び訓練指針（JEAG42XX）制定の工程表について説明があった。

- ・ JEAC4207のパブコメが6月30日～8月29日の期間で実施されている。書面投票後、チェックを行っていたため、パブコメの時期が若干遅くなった。
- ・ 訓練指針については、じっくりと取りこむスケジュールとした。

### (4) JEAC4207のチェックについて

江原委員から資料No.55-4に基づき、パブコメ前にJEAC4207をチェックした結果について説明があった。

（主な意見、コメントは以下のとおり）

- ・ 全て編集上の修正であり、構造分科会会長、原子力規格委員会3役の確認を受けた。
- ・ 前の版では正しかったものが、新しい版を作成する際に変更されてしまった部分があり、気を付ける必要がある。
- ・ 現在、公衆審査中（6/30～8/29）であるが、現時点でコメントはない。コメントがあった場合は幹事でまとめた後、連絡する。
- ・ 事務局から、書面投票後公衆審査まで3か月とされており、今回はぎりぎりであった。公衆審査後の発刊前にもチェックは可能であり、編集上の修正であれば分科会長の承認で発刊可能である。書面投票のものをあまり変更しないで公衆審査を実施する方法がある旨、報告があった。

### (5) 超音波探傷試験技術者の教育・訓練指針検討状況について

平澤委員代理から資料No.55-5-1～5-3に基づき、教育・訓練指針について説明があった。

前回検討会コメントは資料No.55-5-2に記載。コメントに基づいた修正を資料No.55-5-1の本文に反映した。No.55-3は附属書A。

本資料については、各委員で確認し、8月8日までにコメントすることとなった。また、次回構造分科会（11月頃開催予定）及び次々回原子力規格委員会（12月開催予定）で、中間報告を行うこととなった。

（主な意見・コメントは以下のとおり）

#### （1. 適用範囲）

- ・ 解説-1-1で、以前は「具体例」であったが、今回「具体化」と変更されている。具体例であれば、他の方法も採用可能であるが、具体化では、より限定された表現となっている。
- JEAC4207に基づいて実施するのであれば、検出したエコーを分類することとされている。誰でもあっても正しく分類できれば作業は可能である。
- 具体的には、4207に記載された基本的なものの訓練を記載したものである。
- ・ 具体例であれば良いが、具体化であればこの指針がスタンダードとなる。教育訓練はこの指針に則ったものが必要となる。
- 試験評価員には過去の資格があれば良い、ということも盛り込んでいる。
- ・ 大きな問題であるので、タスクで検討する。

- ・推奨の位置付けではなく必須か。また、海外だけでなく、国内も必須要求とするのか。
- システムとして最終的にはそこを目指すことを考えている。
- ・海外の人についてはどうするか。JEAC4207では供用期間中検査の経験があることとしている。海外の人はPDを持っている等、エビデンスがある。国内は供用期間中検査の経験があることのエビデンスがない。したがって、国内のメーカ等については必須にならざるを得ない。教育訓練指針は、ガイドではあるが、もともとの要求はJEAC4207の供用期間中検査の経験を有する、をカバーするものである。
  - ・今回は、附属書Aまでをパッケージで発刊する予定である。それ以外は附属書が整備されていないので、ある程度、附属書が揃うまでは具体例と考えていた。
- 指針を出すのであれば、例はよろしくないを考える。例であれば指針とする必要はない。
- ・次回までにワーディングを考える。

- ・この規程が一般的な内容であれば、具体的で良いが、実質、国内の一機関を想定している。
- 我が国はこの指針で行うのであれば、具体化で良いのではないか。
- ・タスクに差し戻しとする。全体的な文章を納得のいく表現とされたい。
  - ・この指針を発行したときに、質疑応答で、4207で定める訓練としてこれを使って良いか、に対して、この指針も一つの例である、と回答することで良いのではないか。

### (3. 用語の定義)

- ・3. 用語の定義で、技量習得、技量確認、更新訓練等ポイント的な用語が入っていないものがある。
- 技量習得等についてタスクで議論する。気づいたものがあれば足したり引いたりする。

### (4. 組織)

- ・4.3で、訓練諮問委員会の設置は、具体的にどこを想定しているか。
- どのような構成、メンバーとするかはタスクで検討中である。
- ・4.3.2(2)で、「これを優先しなければならない」はどのような意味か。
- 訓練諮問委員会の追加開催を念頭に置いている。ワーディングは再考する。

### (7. 訓練指導員, 8. 試験評価員及び試験員)

- ・8.1.1(2)で、規定によらないエコーの分類の意味は何か。
- 4207の評価員のところに記載されている文言をそのまま使用した。解説-2200-1に記載されている。
- ・（ ）内に不整合があるのではないか。
- 確認する。

### (10. 手順書)

- ・10(6)d.(a)で、探触子の入射点及び屈折角の測定が加わっているが、測定方法は通常、手順書に記載されていない。どの手順書も実施前に測定しなさい、と記載されている程度である。
- 時間軸の調整方法が記載されているので、その前段階の屈折角の測定も必要としてコメントした。

→文言を「探触子の入射点及び屈折角の測定方法」に変更する。

- ・手順書の位置付けであるが、手動を対象とした各社の手順書を網羅した標準手順書について、実際の検査時は各社の手順書で行うのか。

→アメリカでは、標準手順書のうえに、検査会社のカバーがついている。基本的には標準手順書だけになる。プラスアルファとして検査の対象個所は別についているが、根幹のところは標準手順書となる。

→標準手順書でトレーニングしても良いし、独自のメーカーの手順書でトレーニングしても良い。トレーニングを受けた手順書を現場で使用することとなる。

- ・最終状態は、標準手順書ができ、使う手順書はどここの会社も同じになるのか。

→対象機器の形状が同じであれば同じになる。アメリカでは標準手順書ができるまで10年くらいかかった。

- ・標準手順書になると公開する必要がある。個別手順書であれば公開は必要ない。

- ・手順書の位置付け等については、タスクで議論する。

#### (11. 訓練用試験体)

- ・解説-11.1-1で、疲労亀裂は複雑な形態を呈し、とあるが、疲労亀裂は単純な形状ではないか。

→ノッチ形は単純で、それ以外は複雑と表記している。寸法制御が難しい。複雑にからみあっているものが実機ではあるのではないか。

→疲労亀裂はSCCより見つけやすい。サイズの小さい場合、ノッチとは先端の形状が違うので、疲労亀裂とはこういうものというのを経験させたい、という意味である。

- ・解説-11.2-2 欠陥と欠陥以外のエコーの識別訓練に有効な反射源とは何を指しているか。

→表の左側に記載されており、内規に記載することになる。

→実際にどのような試験体を作るかは機密事項になるので詳細は記載できない。

- ・試験体は一般訓練機関も持つ必要があるのではないか。

→どうしても必要であれば、中立機関に予備があるときは貸与する。

- ・11.2(1)b ～有効な欠陥→～有効な反射源

#### (13. 訓練, 14. 訓練の運営, 15. 認定, 16. 記録/文書)

- ・認定の取消が入っているが、取消の期間を指針に入れておく必要がある。

- ・「最大何年の取消」として取消期間は倫理委員会で定める、等とすれば良い。

- ・再申請できない期間を記載すべきである。取消であるので、ある程度明示しなければならない。

→認定の取消までに行った検査は有効であると考えるが、JISを参考に表現を見直す。

#### (今後のスケジュール)

- ・指針と附属書Aをセットで発刊する。

- ・コメント期限：本体は8月8日まで→資料は事務局から送付。コメントは、ワードでお願いする。

- ・中間報告を以下にて実施する。

11月 構造分科会

12月 原子力規格委員会

(6)その他

1) ISO TC85の検討状況について

笹原主査からISO TC85の現状について紹介があった。本件、要所で報告する。

- ・ ISO TC85でエキスパートを出してほしい、との要望に対して、エキスパートは出せないが、レビューは実施すると回答した。
- ・ 電気協会井上氏が代表になり、作業がある場合は笹原主査が対応することとなった。
- ・ 9/5-6に会議が開かれるが日本は参加しない。会議開催の送り先は、ドイツ、フランス、インド、アルゼンチン、韓国、ロシア、中国、CCでアメリカである。

2) JEAC4207-2008(2012年追補版)技術評価に関する質問への回答について

笹原主査から資料No.55-6に基づき、技術評価に関する規制庁への回答について紹介があった。また、8月中頃に、維持規格の関係の際に呼ばれる可能性がある旨紹介があった。

(主な意見・コメント)

- ・ 技術評価の面談は何回実施したか。

→1回実施した。

3) 次回検討会：10月20日（木）13:30～（電気協会 4階 D会議室）

（20日に、会議室に空きがない場合は19又は21日とする。）

以 上