

## 第6回 供用期間中検査検討会 議事録

1. 開催日時 : 平成15年12月25日(木) 10:00~12:00
2. 開催場所 (社)日本電気協会 4階C, D 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), 秋本(原子力安全基盤機構), 小川(中国電力), 鞍本(電源開発), 黒崎(日立), 小倉(日本非破壊検査協会), 最所(北陸電力), 島田(海上技術安全研究所), 竹内(日本原電), 玉井(北海道電力), 波多野(中部電力), 馬田(九州電力), 山下(東京電力), 小林(東北電力), 長瀬(丸紅), 綿谷(WH), 二瓶(GE) (計18名)
  - 代理出席者: 山本(東芝・成瀬代理), 古賀(発電技検・佐藤代理), 柴山(三菱重工業・斉藤代理), 藤沢(IHI・小棚木代理), 東海林(IHI・松田代理), 斉藤(日立・牧原代理) (計6名)
  - 欠席者: 岡田(パブコック日立), 新田(富士電機), 山崎(四国電力), 上原(原子力安全・保安院) (計4名)
  - オブザーバ: 小林(東京工業大学), 大岡(日本原子力研究所), 鹿島(電中研), 古川・上杉(発電技検), 岩崎(電事連), 吉田・大沢(東京電力), 伊藤(関西電力) (計6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.6-1 第5回供用期間中検査検討会議事録(案)
  - 資料 No.6-2 超音波探傷システムの性能実証試験等に関する答申書
  - 資料 No.6-3 I S I 検査における超音波探傷試験の性能実証試験に関する規格策定について
  - 資料 No.6-4 供用期間中検査における非破壊検査に関する規格策定の分担案について
  - 資料 No.6-5 UT 認証システム
  - 資料 No.6-6 ASME Sec. XI Appendix V 超音波検査システムの性能実証試験 目次

## 5. 議事

### (1) 前回議事録(案)の確認 他

資料 No.6-1 前回議事録(案)の確認手続については、後日電子メールにより実施することとなった。

本会は検討会委員に加えて、UTの性能実証に関する規格策定の関係者に多数参加頂き、拡大検討会との形で開催した。

( 2 ) U T 性能実証規格作成方針に関する意見交換について

前項の配付資料について、設楽幹事、鹿島氏（電中研・JSME 維持規格分科会）、小倉委員（NDI 協会）より説明が行われた。

これらの内容を基に、本日の参加者間で以下の意見交換が行われ、この内容を基に検討会関係者で規格原案を作成し、次回検討会において改めて検討を行うこととなった。

本日確認された事項は以下の 2 点。

- a . U T の性能実証に関する教育，認証，規格策定の 3 機関の独立性を考慮して検討を進める。
- b . 規格策定に関しては、当面本検討会にて原案作成を行うべく、作業を進めていく。

主な意見は以下のとおり。

ISO/TC135/SC7/WG7 にて原子力設備を含めた一般工業分野での U T 認証システムの ISO 化を狙いとして検討が行われている。これに対応するためにも、一般工業分野を対象とした、関係者（JSME，JSNDI，電気協会）で連携して規格化を進めていく必要がある。認証，訓練等は規格化の後検討してはどうか。（大岡氏）  
JSME 維持規格分科会としては、性能実証に関する規格化は当面 JEAG として行っていくことに協力したい。（鹿島氏）

これまで、JSNDI では、規格策定，教育，認証をすべて行ってきたが、国際的にみれば独立した形が望ましい。（小林先生）

認証システムの考え方が、米国と欧州で著しく異なる。日本における制度設計の際にどちらの形をとるかは重要な点である。将来的には検査員に関する ISO 規格導入が予想されるが、結果的に求めるものは同じであってもプロセスの要求にかなり差が生じる。（小林先生）

認証システムに関する規格策定にあたっては、原子力に関する社会的な偏見を無くすよう、原子力分野のみを特化するのではなく、一般工業分野とフィットする形としたい。（小林先生）

現在海外での教育は、検査会社が実施し、当局又はそれに変わる機関が教育記録の確認を行っている。教育と認証を同一機関で行うには費用・人材等の課題がある。（二瓶委員，綿谷委員，長瀬委員）

欧州と米国の相違点は装置と要領書についてはオープンテストで確認するか、ブラインドテストで確認するかの点であり、認証試験については結果的に両者とも Technical Justification がなされているといえる。ブラインドテストでは不合格となった際の原因が分からない点が懸念されるが、ある程度はブラインドテストが必要とのレポートもある。（古賀氏）

規格策定，教育，認証を分離することは透明性確保の上で重要だが、第一の目標は検査員の育成と考える。現状の国内検査員レベルは決して低いものではなくこ

れを確認する仕組みが早急に必要。また新しい検査技術が開発された場合、速やかに認められるような仕組みであるべき。近々の原子力を取り巻く情勢からみて時間的に早期の制度化が必要と考えられ、各国協調などの観点でのルール整備は難しい。(吉田氏)

まずは現状各社の教育の結果がどのレベルか確認した上で、透明性のあるルールによる認証手続きが必要。その際、急に第三者機関を設けるのは時間遅れが生じることは自明であり、まずは自己認証として現状補完の形の制度化を行い、最終的には規格策定、教育、認証を分離することとすべき。(吉田氏)

認証システム導入の目標の一つに、優秀な検査員確保という課題がある。事業者による自己認証でもかまわないが、教育・認証の基準の明確化が必要。また効率化を考えると第3者による認証実施とのプランもある。(小林先生)

教育の第3者による実施についてメーカの規模の大小に係わらず認証される仕組み、及び検査員の地位向上に資する仕組みが必要とすれば、検査会社毎の教育より第3者化がよい。(斉藤氏)

検査員の地位向上との観点からして、検査会社毎の教育を行うことが弊害となるとは考えにくい。米国では、各メーカ毎に教育を行い、その会社特有の検査技術を習得している。(二瓶氏)

欧州におけるオープンテストを導入すると、例えば試験片にしても実際のトラブルに近いものを用意するなどの対応が可能となり、教育も認証試験もより現実に即したものとなる可能性が高い。(斉藤氏)

検査員の所属がメーカ、検査会社の2通り考えられるが、両者の教育レベルの差はほとんどない。(東海林氏)

認証規格策定に際しては、検出とサイジングを分類し、まずはサイジングのみを対象とすべき。(東海林氏)

現時点での実現性から考えて、オープンテストによる認証ルールとし、受験する検査員のステータス向上に資する、米国と欧州の共通化を目指した、日本版規格を作成したい。本日の議論を踏まえて、実施したいことまたは実施出来ることなどのご意見があれば頂戴したい。またメーカ各社の教育の実態を明示いただきたい。(設楽主査)

米国では Code は充実しているが合格率が低く、システム自体の運用に支障が生じているもの(supplement)もあるのが実態。欧州、米国の状況を踏まえ、より現実的な制度化が求められる。(設楽主査)

### (3) その他

次回開催日は、1月27日(火)午前中とする。

以上