

第 71 回 供用期間中検査検討会 議事録

1. 開催日時： 2021 年 9 月 8 日(水) 13：30～16：05

2. 開催場所： Web 会議

3. 参加者：(順不同、敬称略)

出席者： 笹原主査(NDI リサーチ)、 穴田副主査(東京電力 HD)、 木村副主査(関西電力)*1、
生田(中国電力)、 江原(日立 GE ニュークリア・エナジー)、 大竹(東芝エネルギーシステムズ)、
大塚(東芝エネルギーシステムズ)、 小川(北海道電力)、 勝又(原子力エンジニアリング)、
小船井(非破壊検査)、 残間(東北電力)、 東海林(電力中央研究所)、 須田(三菱重工業)、
田中(電源開発)、 中谷(中部電力)、 西川(北陸電力)、 長谷川(発電設備技術検査協会)、
平澤(発電設備技術検査協会)、 藤中(日本原子力発電)、
古屋(GE 日立・ニュークリアエナジー・インターナショナル・エルエル)、 松浦(四国電力)、
松田(発電設備技術検査協会)、 三隅(九州電力) (計 23 名)

代理出席者： 永島(日立 GE ニュークリア・エナジー、 大谷委員代理) (計 1 名)

常時参加者： 高林(東芝検査ソリューションズ) (計 1 名)

欠席委員： 井上(日本非破壊検査協会)、 大岡(日本非破壊検査協会)、 新田(富士電機)、
濱野(IHI) (計 4 名)

事務局： 景浦、 境、 田邊(日本電気協会) (計 3 名)

*1：議題(1)で主査より、副主査として指名。

4. 配付資料

資料 No.71-1 原子力規格委員会 構造分科会 供用期間中検査検討会 委員名簿
資料 No.71-2 第 70 回 供用期間中検査検討会 議事録 (案)
資料 No.71-3 JEAC4207-202X 版, JEAC4207-2016 技術評価 これまでの経緯について
資料 No.71-4 2021 年 7 月 21 日 原子力規制委員会 了承版 技術評価書 JEAC4207 に対する要件、要望等

参考-1 渦電流探傷試験、超音波探傷試験及び漏えい率試験に係る日本電気協会の規格の技術評価に関する関係規則解釈等の整備について
参考-2 JEAC4207-202X 本体 新旧比較表 (原案)
参考-3 JEAC4207-202X 附属書 新旧比較表 (原案)

5. 議事

事務局から、本会にて、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律及び諸外国の競争法に抵触するおそれのある活動を行わないことを確認した。また、今回の検討会は、Web 会議で進めることを説明し、議事が進められた。

(1) 代理出席者の承認、オブザーバ等の確認、会議定足数、配付資料の確認について

事務局から、代理出席者 1 名の紹介があり、主査の承認を得た。出席委員数は 24 名で、分科会規約第 13 条 (検討会) 第 15 項に基づく、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。次に配布資料の確認があった。

事務局より、資料 No.71-1 に基づき、下記委員の変更があるとの紹介があり、永島委員候補については、分科会規約第 13 条 (検討会) 第 4 項に従い、次回構造分科会で承認の予定である。また、

分科会規約第13条（検討会）第2項に基づき、笹原主査より、木村新委員を副主査に指名するとの発言があった。

- ・委員退任 松永 副主査（関西電力）
- ・新委員 木村 副主査（同左）
- ・委員退任 大谷 委員（日立GEニュークリア・エナジー）
- ・委員候補 永島良昭 氏（同左）

(2) 前回検討会議事録の確認

事務局より、資料 No.71-2 に基づき、前回議事録の紹介があり、正式議事録とすることについて、特にコメントはなく、承認された。

(3) JEAC4207-2016 に対する技術評価の対応結果報告

笹原主査及び東海林委員から、資料No.71-3及び資料No.71-4に基づき、JEAC4207-2016に対する技術評価の対応結果について報告があった。

（主な説明は下記のとおり）

- ・ 資料No.71-3には2020年1月14日に第69回供用期間中検査検討会で、JEAC4207-202Xの最終案について審議し、構造分科会に上程することを決議したというところからの経緯を示している。
- ・ 議事録にも書いてあったが、構造分科会で「欠陥」という言葉の扱い及び「評価」という言葉の扱いについて議論となったが、それもほぼ話が纏まり、これから発刊に向けて作業を進めるという時に、原子力規制庁から技術評価を行うという話が来た。
- ・ 改定案については2020年9月25日に構造分科会の書面投票が完了し、原子力規格委員会に上程をするという時に、技術評価実施の話が出てきて、そこでどのようなコメントが出てくるのか分からないので、コメント対応を優先することとして、上程を一時中断している。
- ・ 2020年12月9日の第70回供用期間中検査検討会で、各委員に状況を報告しているところまでが、検討会委員に報告済みの項目となる。
- ・ 経緯に色々書いてあるが、最終的には2021年4月14日に令和3年度第3回原子力規制委員会が開催され、パブリックコメントの結果が出てそれに対して色々コメントを上げたが、最終的に7月21日に原子力規制委員会に、パブリックコメントの回答が提示された。
- ・ そこで今回の検討会では、パブリックコメントに対する案に対して、今後どう対応するのかということを示し、各委員に対して審議頂くのが目的となっている。
- ・ 資料No.71-4については、技術評価書で2016年度版に対して、適用除外事例とか、要望事項、適用に当たっての要件というのが付けられている。これから発刊される202Xに対して、技術評価を受けた以上は、そこでの意見を全く取り入れずに発刊するのは良くないので、提示された要件に対して反映すべきかどうかということを整理し、改定案の修正版を作成した。

（主なご意見・コメントは下記のとおり）

- ・ **【資料No.71-4 コメントNo.8】** 技術評価のパブリックコメントの対応を202X版に反映するのは賛成するが、事業者としてもメーカーに反映されたら評価員が知識を持っていることを証明しなくてはならないということになる。そうなると、メーカーの社内運用の教育等を見直す対応が必要になるかと思うので、その点も含めてメーカーで判断してほしいと思う。

→ メーカー側で対応は可能か。

- 特に意見が無いようなので、その方向で修正を進めることにする。
- ・ **【資料No.71-4のコメントNo.13】** 2dB下がった時の扱いについて、2dBジャストで下がった時の扱いが従来とは変わるが、現場の運用で問題ないという理解で良いか各委員の意見を聞きたい。
- 2dB以上とか未満とか記載があるが、これまでの経験から言うと2dBちょうど下がることは考えられず、せいぜい下がっても1dBぐらいだと思うので、個人的には問題ないと考えている。
- 実際その通りなので問題ないと考える。
- ・ **【資料No.71-4のコメントNo.24】** 実態としては、全てが全てに凹凸が無いとは言えない。例えば原子炉容器などの例が有り、対応案を作成し図を新たに作成してあるが、前の図の方が良いと思う。
- 圧力容器の内面は、きれいに仕上げているのではないのか。
- ある程度はきれいに仕上げているが、凹凸が残っているところもある。
- それでは、以前の図に戻すことにする。
- ・ **【資料No.71-4のコメントNo.31】** ここについては皆さんの意見を聞きたい。結果の指示長さのところだが、現状の記載としては、DACの20%指示長さが、傷の長さになる。クリーピングであまりにもDACの20%と違う長さが出てきた時には、より良いと思う方向を選んでも良いという記述になっている。これが技術評価で読み替えとして2次クリーピング波法による指示長さとの差で欠陥でないという合理的説明ができる場合には、2次クリーピング波法の指示長さを採用しても良い・・・というような読み替えにしている。これについては厳密に考えるとその通りかと思う。実際に切って見る訳ではないので、傷の本当の深さは分からないと思うので、どちらが正であるかは分からないので、合理的な説明というのは、用語の説明とは別にして、どちらのこの信号は、傷でない所からきているという確認を取る必要があるということで、修正案を対応の所を書いてあるが、文章も含めて意見を聞きたい。
- ・ この部分は、2つの指示長さに大きな違いが出た場合に、合理的な理由を見つけて、指示長さが短い方を正として扱っているのは結構あることか。それとも色々なことを検討して保守的に長い方を採用するのか、そのあたりの意見を伺いたい。
- 昔の経験で言うと、BWRで指示が多数検出された時、裏波の位置で割れが発生している場合が殆どであり、裏波と傷エコーが分離できておらず、指示長さという全周とか、半周とか信号としては繋がっている。クリーピングで見てやると、エコーの一番高そうところが反応しないとか、傷の深さとして全周の数字を使用せず、クリーピングの指示長さを使用することがあった。
- 弊社でもそのようなことを実施したことがある。
- 長くて、短くて違っていると良くないので、合理的という言葉が良いと考える。ありとあらゆる、例えば45度で足りなければ、60度とかクリーピングとかのデータを集め、長いのを取るとか、短いのを取るとかではなく、データを集め検査員はどれが正解なのかというのを探し、最もこれらしいというのを出してくるので、合理的というのが良いと考える。
- 今の意見の通りかと考えている。そういう意味では202X版の対応と、原子力規制庁の技術評価での読み替えも、そういった意図に沿っており、そういった意識で状況を整理した上で、正しいと思われるものを採用する方向で判断すると書いているだけなので、今の記載で良いと思う。
- 文章としてはもう少し練るが、方針としてはこれで行くことにする。
- ・ **【資料No.71-4の15頁 202X修正案】** (解説1320-1) 関連規格の記載内容がおかしい。

→ 記載内容を見直すのを忘れていた。(解説1320-1) 関連規格を(解説1322-1) 関連規格として内容は修正する。

【総括】

- ・ 今回の技術評価結果を踏まえたJEAC4207-202Xの対応案で、特にコメントがなかった部分についてはこの内容で、コメントがあった部分については、それを反映し進める。
- ・ なお「原子力規制庁は」とか書いている部分が数か所あるが、これは平行に書いたら、「原子力規制庁がこのように言っているので従え」と言っているように捕らわれる。また、その逆に「原子力規制庁はこう書いてあるが、このようにした」と言っても、そちらに引っ張ることは出来ないと思うので、そのあたりの記述を見直した方が良いと考える。

→そこは、規格を読んだ人のイメージということで良いか。

- ・ 今の原子力規制庁でこういったところを、技術評価でというところは、技術評価で読み替えとして判断し、原子力規制委員会で承認施行になったものについては、技術評価側で書かれた読み替えに従いやらざるを得ないというのが実態であると考えるので、それでこのような書き方をしているという認識だが、規格としての思いとしてはこうであるが、ルールは原子力規制庁が技術評価で示したこちらだということを示しているという認識だがそれで良いか。

→ JEAC4207は現場の技術者が見ると思うが、技術評価書までは常には読んでないと思う。その時にJEAC4207に書いてあるのでそのままやれば良いと言うのではなく、規格を読めば技術評価でこうなっているので、こうしなくてはならないというようにしておきたい。後はポリシーとして、こう言われているが、我々はこう考えたいのだが、表現が難しいかもしれない。

- ・ 難しいと考える。規格を使用する側の目線から言うと、究極は技術評価で読み替えとなったものについては、即座に規格に入れて、規格を見て検査をすれば、規制要求を満足した検査ができるというのが、一番良いと思うが、実際は技術評価の中で疑問に思うところもあるので、今回のような修正案のような書き方になっていると思うので、検討会の議事まで見れていない現場の担当からすると、その方が助かるのかと思う。
- ・ 今回の修正案でとりあえずは進めることにする。
- ・ 今の話はJEAC4207-202X版の解説の話だと思うが、原子力規制庁の技術評価というところは、何年版の技術評価をしているのかということが分からないので、2016年版の技術評価ではこう書かれているという書き方であれば、読む方の混乱を抑えることができるのではないか。

→ そのようにすれば変な誤解はなくなると思う。

- ・ 確かに言われる通りで、解説に2016年版ではこう判断されたという記載で残して、202X版が、技術評価の舞台に上がる時に、原子力規制庁が1から見る時に2016年版の技術評価でこのような判断をしたことを見ることになるが、我々にとっていい方向に進むのか。例えば202X版の技術評価で2016年の技術評価で納得していない技術評価箇所についてこちら側での考え方を理解してもらうのであれば、原子力規制庁がと書いてある部分を消していくというのも有りだと思う。

→ 原子力規制庁も技術評価で出したものは変えないという傾向にあり、この解説の書き方ではあまり影響しないかと考える。

- ・ 2016版を事業者が活用する時に留意しなくてはならない事項として、原子力規制庁のコメントがあることを、202X版に書いたところで、202X版をエンドースした時にまた読むことになるのか。追いかけてこをしているように見えたが。
- ・ 本日の検討会は、このように修正するというを委員に示して、それを構造分科会に上程する

ことで考えており、基本的にその方向で進めたいが、幹事会を開催し、もう少し修正方法を検討し、規程の改定案を各委員に示し、書面投票なり、検討会開催等で確認する。今日は決議せず、方向性を示すのみとする。

- ・ 次回の構造分科会は何時あるか。
- 事務局だが、11月17日（水）か18日（木）を予定している。
- ・ 期間的に厳しいが、基本的に構造分科会では原子力規制庁の評価結果を見て、反映したものを提出するという話になっているので、その方針で持っていきたいと考える。従い今日の検討会はこのような方針で修正することが決まったということで終了としたい。
- ・ 確認したいが、JIS Z 2305の2001年版というのは、まだ有効なのか。
- 2001年版の次が2013年版になるが、2013年版の試験というのが、2013年に始まっておらず、2015年ぐらいに始まっている、そこで受験した人が資格の年度が切り替わっている、2001年度版で受験して資格書が出ている人は、5年目で資格の審査が有り、10年目まで資格が生きるので、2025年ぐらいまでは資格の保持者がいることになる。
- ・ 機械学会の方で、2001年版を削除するという話があり、2013年版で良いとしようとしているが、状況が異なると思っていた。
- 非破壊検査協会のホームページを見ると、2013年版と2001年版の資格は同等であるとポジションペーパーが出ているので、現実的には2013年版だけでも十分と考える。我々もその考え方に立っているが、JEAC4207-2016を作成した時には、非破壊検査協会ですこまでやってくれそうにないということで、こちら側でケアしておこうということで入れたのと、2001年版を入れているのは、原子力規制庁で2001年版と2013年版はこの部分が違うということを入れてきたので、結局一緒に見ているのか、別に見ているのか分からないので、こちらとしては、全部生かしている。2022年ぐらいに出たとしても、もう数年間は2001年版の資格者がいるので、エンドースされるぐらいにはなくなっている可能性もあるが、生かしておいた方がより良いかと思っている。
- ・ 火力の方でも同じような懸念があり、火力の方の技術基準とか、JASMEの火力の基準では、平成37年の9月30日までは2001年版の資格者がいるということで、そこまでは2001年版を有効にしているという規程があったと思う。
- ・ その他、気付いたことがあれば、日本電気協会に連絡をしてほしい。

(4) その他

- ・ 次回供用期間中検査検討会開催日は、状況を見て決めることにする。

以 上