

第68回 供用期間中検査検討会 議事録

1. 開催日時: 令和元年 10 月 17 日(木) 13:30~17:00

2. 開催場所: 航空会館 B101 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), 松永副主査(関西電力), 江原(日立 GE ニュークリア・エンジン), 大谷(日立 GE ニュークリア・エンジン), 大塚(東芝エネルギーシステムズ), 勝又(原子力エンジニアリング), 門脇(中国電力), 小船井(非破壊検査), 清水(北海道電力), 東海林(電力中央研究所), 杉江(原子力安全推進協会), 田中(電源開発), 西岡(四国電力), 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), 松田(発電設備技術検査協会) (計 17 名)
- 代理出席: 井(三菱重工業, 須田_洋代理), 須田_毅(東芝エネルギーシステムズ, 大竹代理), 高橋(富士電機, 新田代理), 西村(九州電力, 白尾代理), 濱野(IHI, 橋本代理), 藤井(北陸電力, 西川_寛代理) (計 6 名)
- 欠席者: 穴田副主査(東京電力 HD), 井上(日本非破壊検査協会), 大岡(日本非破壊検査協会), 残間(東北電力), 西川_寛(中部電力), 古屋(GE 日立・ニュークリアエンジン・インターナショナル・エルエルシ) (計 6 名)
- 事務局: 菊池, 境, 大村(日本電気協会) (計 3 名)

4. 配付資料

- 資料 68-1 委員名簿
- 資料 68-2 第 67 回 供用期間中検査検討会 議事録(案)
- 資料 68-3 ISO TC85 SC6 国内対策委員会 検討報告書
- 資料 68-4-1 JEAC4207-20XX 改定案前回(第 67 回)ISI 検討会資料からの主な変更点
- 資料 68-4-2 JEAC4207-20XX エコー名等に関する改定
- 資料 68-5-1 JEAC4207-20XX 本文, 解説(第 1 章 総則)の改定案
- 資料 68-5-2 JEAC4207-20XX 本文, 解説(第 2 章 一般事項)の改定案
- 資料 68-5-3 JEAC4207-20XX 第 3 章改定案
- 資料 68-5-4 JEAC4207-20XX 第 4 章改定案
- 資料 68-5-5 JEAC4207-20XX 附属書 A 改定案
- 資料 68-5-6 JEAC4207-20XX 附属書 B 改定案
- 資料 68-5-7 JEAC4207-20XX 附属書 C 改定案
- 資料 68-5-8 JEAC4207-20XX 附属書 D 改定案
- 資料 68-6 「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規程 (JEAC4207)」20XX 改定案について
- 資料 68-7 供用期間中検査検討会 検討工程表

5. 議事

事務局から, 競争法上問題となるおそれのある話題については話し合わないよう, 協力依頼があった。

(1) 会議定足数の確認他

事務局から, 資料 68-1 に基づき, 新委員 4 名が第 57 回構造分科会にて承認された旨, 紹介があった。次に, 第 57 回構造分科会以降に交代予定の 2 名について紹介があった。

- ・西川 委員(中部電力) → 中谷 新委員候補(同左)
- ・橋本 委員(IHI) → 濱野 新委員候補(同左)

事務局から、代理出席者の紹介があり、主査の承認を得た。出席委員数は、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、配付資料を個々に確認した。

(2) 前回検討会議事録(案)の承認

東海林委員から資料 68-2 に基づき、前回議事録(案)の紹介があり、承認された。

(3) ISO TC85 SC6 国内対策委員会検討報告書について

主査から資料68-3に基づき、ISO TC85 SC6が提案した自動ISIIに関する規格について、説明があった。

- ・今回提案された規格は日本の意見である「非強制の基本基準であるべき」に合致しており、賛成した。
- ・上部委員会で資料の内容で承認され、国際投票締切10/22の前、10/11に投票したと事務局から報告があった。

(4) JEAC4207「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規程」の改定

担当委員から、前回からの変更点及び構造分科会中間報告資料について、説明があった。

検討の結果、以下にて進めることとなった。

- ・資料68-6にて構造分科会に中間報告を行う。分科会で反対がなければ規格委員会へ中間報告を行う。
- ・中間報告で、新旧比較表、改定版等を準備するかどうかは、分科会長、事務局と相談して決定する。
- ・本日の資料に気づき事項がある場合は、10月中に事務局へ送付する。

1) 前回(第 67 回)検討会資料からの主な変更点

東海林委員から、資料68-4-1にて、気づき事項に基づく前回からの変更点の説明があった。

主な意見、コメント

- ・試験員の業務に校正が入っているが、機器の校正とすると試験員ではできないのではないか。
- ここでの校正はキャリブレーションを意図している。

2) JEAC4207-20XX エコー名等に関する改定

東海林委員から、資料68-4-2に基づき、エコー名等に関する改定について、説明があった。

- ・「欠陥」は原則として「きず」に置き換える。欠陥評価は亀裂評価又は評価とする。
- ・維持規格の判定に関する部分に踏み込まない。

主な意見、コメント

- ・P3 反射源の性状において、ブローホールは球状であるが、ブローホールと別に「球状」が記載されている。ブローホール状と書かなくても良い。あえて書くのであればブローホールとした方が良い。
- 2016年版では記載しておらず、球状に入るので、「ブローホール状」を削除する。
- ・P2 要記録エコーを要評価エコーに変えるとのことであるが、他のところには「記録」が残っている。
- 以前はエコー分類で要記録エコーがあり、本来はきずの疑いのあるエコーであるが、ISIIに詳しくない

方は要記録エコーがあると、それ以外は記録しなくて良いエコーと受け取られることがある。要記録エコーの名称を見直さないといけない。そこで、要記録エコーの部分だけを要評価エコーに変えた。

3) 第1章 総則

濱野委員から、資料68-5-1に基づいて、第1章の主な変更点の説明があった。

主な意見、コメント

- ・使用したファイルの版により、異なっているところがある。P3/6(19)で「又は」は2016年版で漢字となっており、修正部分(赤字)ではない。P4/6 (25)の文末に「。」は、2016年版では入っている。
- ・P1/6 表-1100-1 長さ寸法は長さとするべきであるが、「長さ寸法」が残っている。

4) 第2章 一般事項

濱野委員から、資料68-5-2に基づき、第2章の主な変更点の説明があった。

主な意見、コメント

- ・P46 解説-2720-2 きず長さ寸法は、寸法を削除するか、きずの長さ寸法とする。
- ・P2 2200(3)も同様にきず高さとの表現がある。きず高さ寸法はそのままきず高さ寸法で良いか。
→附属書Aはきず高さ寸法で作成した。高さはそのままとする。長さは寸法を削除することとなった。
- ・P11 解説-2510-2 再調整を再確認としているが、「再」確認か。
→資料68-4-1では、「再」を削除している。「再」を削除して、確認とする。
- ・P9 2350 「探触子の走査を自動で行うような」を削除している。
→前回合意されているとの主旨で黒であるが、赤字で示すこととする。同じ記載がP1にもある。
- ・P4 2341 「のと」を抜いているが、「試験部と同等の熱処理を行い」とする。
- ・P10 2420 「JIS Z 2345-1, …, あるいはJIS…」の「あるいは」を「若しくは」とする。
- ・P8, 9 接触部を試験部に変えているが、資料68-4-1では探傷面に変えるとしている。
→対比試験片の場合、内面からも外面からも探傷する場合がある。接触部は探傷面や接触面と言っており、面を言っている。この部分は内面からも外面からも探傷する場合があり、試験部の曲率とした。
- ・P6 2343(2)では接触部を消している。図の試験部も書かなくても良いと考える。
→試験部を探触子が接触する面に置き換える。
- ・2343では「接触部」が無くても誤解はない。試験片の図においても、Rがどこかは図で示している。
→厚さでは「試験部の厚さ」と記載されており、曲率においても「試験部の曲率」とした方が良い。
- ・探触子が接触する面が書かれているのは1章で定義した探傷面で、探傷面の方が良い。
- ・内面探傷する場合があるが、Rは探傷面ではない。Rは配管、容器の外径であり、探傷面ではない。
- ・元々の要求は、探傷面と探触子との相性で、探傷面の方が用語としては正しい。
→用語としては正しいが、図中のRはどこを指せば良いか困る。
→図中のRを消してはどうか。
→探傷面の曲率であれば、図のRを消しても良い。
→P6 2343(2)接触部を探傷面に置き換える。

→bも同様の書き方とする。

・それぞれの図で、外面探傷の例とする。

・P15, 解2520-7 欠陥を「きず」に置き換えるので、亀裂等は不要ではないか。

→きずは内在欠陥も含まれる。その後の経年劣化の兆候を把握することにあるとして亀裂を残した。

→残しておいた方が良くか考える。亀裂ときずは使い方が異なる。

・資料68-4-2 P2 シーニング部エコーとモード変換エコーで()が削除されている。資料68-5-2 P22の

テーパ部エコーに関する説明は、テーパ部エコーとシーニング部エコーが個別に書かれるのではない
か。モード変換部エコーの表も、表面エコーとモード変換エコーの2つの表で説明されている。

→主旨としては同じものを指している。どちらを使っているか、それを無理に統一するのはよろしくない。

→P22テーパ部エコーに関する表の区分に、テーパ部エコーとシーニング部エコーと書けば良いか。

→それで良い。

・基本的にこの表で良い。実際は表面エコーとモード変換エコーは別の表にしているが、実際、現場では、
混在して使用している。両方とも()なしで表面エコー、モード変換エコーで良いか。

→1つにした方がすっきりする。記載はできると考える。次回見直すこととする。

5) 中間報告説明資料

主査から、分科会中間報告対応資料の位置づけについて、説明があった。

・分科会資料は資料68-6だけとする予定であるが、新旧比較表等の取扱いは事務局で確認する。

東海林委員から、資料68-6の説明があった。

・検討会で承認されると分科会中間報告を行う。そこで反対がなければ、規格委員会へ中間報告を行う。

・中間報告の意見対応、構造分科会上程、規格委員会上程と進み、2020年版として発刊できると考える。

主な意見、コメント

・P5 「ボリュームがあり、取扱性が悪い」との表現であるが、マイルドな表現の方が良い。

→「ボリュームがあり過ぎる」等の表現とする。修正する。

・P9 左側のなお書きは赤くなっている。黒字で良いのではないか。

→余分に赤字としたと思う。確認する。

・P12 用語の見直しで、亀裂高さが記載されているが、亀裂高さを使用した場所はあるか。

→亀裂高さを削除する。

・資料68-4-1の全般的なところを入れた方が良い。資料を1枚追加しても良い。

○資料68-6に基づいて、構造分科会へ中間報告することについて、挙手にて決議し、承認された。

・新旧比較表の提出については、分科会長、事務局と相談する。

6) 第3章

大塚委員から資料68-5-3に基づいて、説明があった。

・図で、出版時に鮮明でなかった部分については、注意喚起を追記した。

主な意見, コメント

- ・書面投票時で良いが、図を大きくした方が良い。
- 投票時には、対比表は出すが、製本版のスタイルでも出すので良いかと考える。
- ・P1で、「及び」を修正しているが修正前の表現の方が良い。
- 修正前の「クラッドと母材との境界部」から「と」を削除して、「クラッドと母材の境界部」とする。
- ・P22 「L」の寸法線の取り方で、ノズルの高さを示したいのであれば、補助線は左側の方が良い。
- ・P23 上側の図の備考の接触部とあるが、表-2343-1で試験部となっているので、それに統一する。

7) 第4章

大塚委員から資料68-5-4に基づいて、説明があった。

- ・図で、出版時に鮮明でなかった部分については、注意喚起を追記した。

主な意見, コメント

- ・P3 解4221-3 エコー分類で不連続部エコーがあるが、資料68-4-2では不連続部エコーは消えている。
きずエコー又は、不連続部を残すのであれば不連続部からのエコーと表現する。
- 資料68-4-2 P2で、きずエコーの注記で、不連続部からのエコーとの記載がある。
- ・P5 解説-4244-2 治具は、JISではカタカナ表示であり、変更した方が良い。
- カタカナとする。
- ・P34 4560 資料68-4-1No.26は、「指示長さは～指示が検出不可能となるまでの長さ」とする。
- 4450も同様とする。
- ・もっと良い表現があれば、提案いただきたい。
- ・P23 表4320-1はUTSの表から引用だと思うが、用語を書き直して良いか。
- 出典が明確なものは修正しない。オリジナルのままとする。
- ・タイトルは「深さ」である。
- ・P30 4510で、広帯域型又はコンポジット振動子との記載がある。
- これで良いとの議論となった。

8) 附属書 A

江原委員から資料68-5-5に基づいて、説明があった。

- ・解説A-3157-1 実側屈折角→実測屈折角。

主な意見, コメント

- ・UTSの引用の表は、書き直しており、文献を参考に記載しているので、変更して良いと考える。
- ・P34 A-3135 タイトルのところで、スペースが空いている。
- ゴシックのタイトルで漢字2文字の場合、スペースを2つ空けている。

- ・P80 解説図-A-3320-1で、管台の矢印はもう少し内径を表している両矢印まで延ばした方が良い。また、外面R部や丸みの部分の径はここで良いか。
- Rのところ引張れるのであれば、そのようにする。指すべきところに指す。
- ・P84 解説A-3330-2 コンポジット型とあるが、資料68-6でコンポジット型を広帯域型にしたとしている。
- UTSでコンポジット型としているので、その記載を残す必要がある。本当の意味では広帯域型である。他での引用は広帯域型としている。UTSの時は広帯域型の意味でコンポジット型としている。
- ・資料68-6では、この記載を削除する。
- ・P37 5行目、ASMEの記載を修正する。

9) 附属書 B, C

- 井委員代理から資料68-5-6, 7に基づいて、説明があった。
- ・資料68-5-7 P11 B-3400 文章を見直した。

主な意見, コメント

- ・附属書B P3 B-1400 例えば、以降で、「…、…、…及び…等」との記載があるが、「及び」を入れると「等」を入れない。「等」を入れるのであれば、「及び」を「, 」とする。
- 「及び」を消して「, 」とする。

10) 附属書 D

- 東海林委員から資料68-5-8に基づいて、説明があった。
- ・P4 D-2310 深さを高さに修正する。また、改定理由の「ノッチは「深さ」」を削除する。

11) 工程表

- 東海林委員から資料68-5-8については、資料68-6で説明済との紹介があった。
- ・11月20日構造分科会: その前に分科会長に説明する。11月11日週で調整中。
- ・本日の資料(PPTを含む全体)に気づきがあれば、今月中に事務局に送付いただきたい。
- ・本日の資料から、黄色部分(前回からの変更)の黄色を消す。

(5) 次回検討会: 1月14日(火)13:30~

- ・構造分科会, 規格委員会中間報告及びご意見の反映。
- ・コメントの対応ができるようであれば、対比表と改定版を提示したい。

以 上