

第 98 回破壊靱性検討会議事録

1. 日 時： 2023 年 10 月 24 日（火） 13：30～16：45
2. 場 所： 一般社団法人 日本電気協会 B 会議室（Web 併用会議）
3. 出席者（敬称略，順不同）
 - 出席委員：廣田主査(三菱重工業)，高本副主査(日立 GE ニュークリア・エナジー)，
神長幹事(東京電力 HD)，青木(北海道電力)，秋山(四国電力)，
稲垣(中部電力)，織田(四国電力)，兼折(中国電力)，阪本(三菱重工業)，
佐藤(原子力安全推進協会)，関(九州電力)，相馬(電源開発)，
中崎(関西電力)，中島(電力中央研究所)，南日(IHI)，
長谷川(発電設備技術検査協会)，服部(東芝エネルギーシステムズ)，
河(日本原子力研究開発機構)，廣川(日立 GE ニュークリア・エナジー)，
北条(関西電力)，増住(富士電機)，山本(電力中央研究所) (計 22 名)
 - 代理出席者：磯見（日本原子力発電，日下委員代理） (計 1 名)
 - 欠席委員：折田(東京電力 HD)，橘内(日本核燃料開発)，田川(JFE スチール)，
西本(日本製鋼所 M&E) (計 4 名)
 - 常時参加者：平野(IHI)，宮田(日立 GE ニュークリア・エナジー)，高見澤(JAEA)，
杉野(中部電力) (計 4 名)
 - 事務局：景浦，高柳，中山，佐藤，田邊（日本電気協会） (計 5 名)

4. 配布資料：別紙参照

5. 議 事

会議に先立ち事務局より，本会議にて，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行為を行わないことを確認の後，主査より挨拶があり，その後議事が進められた。

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

事務局より，代理出席者 1 名の紹介があり，分科会規約第 13 条（検討会）第 7 項に基づき，主査の承認を得た。資料 No.98-1 に基づき，出席者の確認を行った。代理出席者も含めて，出席者は 23 名であり，分科会規約第 13 条（検討会）第 15 項の決議に必要な 3 分の 2 以上の出席であり，定足数を満たしていることを確認した。さらに常時参加者 4 名の紹介があった。最後に会議資料の確認があった。

(2) 前回議事録の確認

事務局より，資料 No.98-2 に基づき，前回議事録案の紹介があり，正式議事録とすること

について分科会規約第 13 条（検討会）第 15 項に基づき決議の結果、特にコメントはなく、出席委員の 5 分の 4 以上の賛成で承認された。

事務局より、資料 No.98-3 から資料 No.98-5 に基づき、前回の検討会以後の構造分科会及び原子力規格委員会の議事録のうち、破壊靱性検討会関連議事について説明があった。

(3) JEAC4201-2007 追補版発行について

各委員より、資料 No.98-6 から資料 No.98-10 に基づいて、JEAC4201-2007 追補版発行について説明があった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ PWR 側としては、以前の追補版の記載からさらに記載の追記をしようとしている。PWR 側の事情について追記しようと考えていたが、資料 No.98-6 の 5 頁で示している、「長期監視試験計画の取出し時期について相当運転期間を超えた時期を起点として 16EFPPY, 8EFPPY の間で取り出す。」について、特に PWR 側では監視試験片カプセルの照射量が非常に大きいので、必要以上の監視試験片の取出しとにならないようにと考えている。具体的には、資料 No.98-6 の 5 頁で赤の三角で示している様に標準監視試験計画の中で 3 回すでに取っていて、12EFPPY と 16EFPPY のかなり早いうちに監視試験片を取っているが、取った時点で照射量が非常に大きい 32EFPPY とかを超えて 48EFPPY とか 50EFPPY 相当のデータが取れている様なプラントも有る。PWR 側では照射量に関してリードファクターがあり、非常に大きな照射量が得られているプラントも有り、これらについても現状の追補版の改定案だと 32EFPPY 前の早い時点で監視試験片を取出すことになり、過剰に取り出す事に成りかねないので、ここに記載してあるように、長期監視試験計画移行後も、適切な間隔で監視試験を実施するように見直しを考えている。32EFPPY を超えた時点から 8EFPPY の間隔で、つまり 32EFPPY から 40EFPPY の期間に 1 回取出せば良いという規定を考えており、16EFPPY から 32EFPPY までの間は監視試験片を取り出す必要は無いという規定としたいと考えている。資料に記載しているが、「長期監視試験計画末期に相当する照射量を超えている場合には」という条件設定の部分であり、48EFPPY にするのか、それとも他の記載にするのか、調整していきたい。本件について PWR 側としても規程に入りたいという意向であり、それは、先程説明した様に、PWR 側としても、規制要求で多めに試験片取出しを要求されているが、プラントによっては、そんなに多くの試験片を取出す必要はないということで、規格側であまり過剰な試験片取出しを要求しないようにしたいと考えている。
 - ・ 以前話をした時には、いきなり 40 年目を境に起点を設けるという話であったが、監視試験計画では、等間隔という基本的な考え方があるので、前回取出しからと規定することとし、PWR 特有の照射量が高い場合には、前回取出しからではなく起点を 40 年目からというふうにこの規程を作っているが、そこは問題なく、後は条件をどうするかということで考えれば良いか。
- その通りだと思っており、等間隔で試験片を取り出していくという従来の考え方を変えるのは良くないと思っている。基本的には資料 No.98-6 の 4 頁で示している内容がよいと考えており、PWR プラントで監視試験データがあまり取れていないプラントであれば、

32EFPY を超えた時点を起点としてそこから試験片を取り出していけば良いという話になると考える。先ほどの質問は 16EFPY 間隔で取出すと書いてあるが、実際には 8EFPY 間隔で取出すということなのか。

- その記載については、現時点ではあまり気にはしていないので、最終的にどうするかは今後の相談でと思っている。どちらかというとも 48EFPY 相当の照射量のデータを標準監視計画の 3 回の中で取っているという条件で、以降の監視試験を後にしてよいという条件を考えているので、48EFPY 相当という条件をどうするかが論点になると思っている。そこは今後の相談になるかと思っている。
- 48EFPY 相当というのはプラントにより異なると思うが、資料に例示しているのは代表プラントであり、それ以外のプラントによってはそういう制限だと、資料に書いている「但し・・・」という条件には当てはまらないこともあるので、長期監視試験計画の末期については 48EFPY で良いのかどうなのか。
- 48EFPY というのは、32EFPY の 1.5 倍ということで、仮に設定しているもので、その点も規程の中で指定していないので、そこをどう記載するかということは論点になるかと思っている。現状はプラント 60 年寿命相当ということで 48EFPY という値を設定している。
- ・ 今回説明した資料及び規格案については今週中に修正し、各委員に見てもらうこととしたいと考える。その後 1 週間程度レビュー期間を設けて 11 月 8 日の構造分科会上に上程したいと思っているので、来週意見をお願いしたいと考える。

(4) JEAC4216 改定検討状況について

委員より、資料 No.98-11 から資料 No.98-13 に基づいて、JEAC4216 改定検討状況について説明があった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ かなり大幅な改定となっているが、11 月末までに JEAC4216 改定検討状況についての意見をお願いしたいと考える。中間報告での意見対応については次回検討会で議論したいと考える。

(5) JEAC4206-2007 追補版発行 発刊準備について

事務局より、資料 No.98-14 に基づいて、JEAC4206-2007 追補版 発刊準備の進捗状況について説明があった。特にご意見・コメントは無かった。

(6) JEAC4206-2007 に関する質問について

事務局より、資料 No.98-15 に基づいて、JEAC4206-2007 に関する質問回答について説明があった。特にご意見・コメントは無かった。

(7) 破壊靱性検討会 PFM 臨時検討会の開催について

主査及び事務局より、資料 No.98-16 及び資料 No.98-17 に基づいて、破壊靱性検討会 PFM 臨時検討会の開催について説明があった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ PFM 臨時検討会の開催については良いと思うが、検討会の開催に先立ちワーキンググループを開催した方が良いと思う。
 - ・ 情報共有という意味だけでも、まず何を出していくとか言う議論が必要ではないかと思うので、そういう意味でもワーキンググループを設置するのが良いのではないかと思う。破壊靱性検討会で PFM について事前に相談することについても、ワーキンググループが役に立つと思う。
 - ・ ワーキンググループのリーダーは検討会主査が担当し、人員構成は事務局にお願いしたいと考える。
 - ・ 通常の破壊靱性検討会でも、傍聴の希望があったら受ける形だが、それについてはこれも同じと考えて良いか。
- 公開で実施する検討会となるので、同様な形となる。

(8) NRA 第 22 回（技術評価の優先順位）新規制要求に関する事業者意見の聴取に係る会合

事務局より、資料 No.98-18 及び資料 No.98-19 に基づいて、NRA 第 22 回（技術評価の優先順位）新規制要求に関する事業者意見の聴取に係る会合について説明があった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 特になし。

(9) 第 9 回原子力規格委員会シンポジウムについて

事務局より、資料 No.98-20 及び資料 No.98-21 に基づいて、第 9 回原子力規格委員会シンポジウムについて説明があった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 特になし。

(10) その他

1) 高浜 1 号機第 5 回 RPV 鋼材監視試験点検結果について

委員より、資料 No.98-22 に基づいて、高浜 1 号機第 5 回監視試験結果について説明があった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 上部棚吸収エネルギーは予測の範囲内に入っているのか。
- 予測の範囲内に入っているので問題ないものとする。

2) 浜岡 3 号機第 3 回 RPV 鋼材監視試験点検結果

稲垣委員より，資料 No.98-23 に基づいて，浜岡 3 号機第 3 回 RPV 鋼材監視試験点検結果について説明があった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 浜岡 3 号機では，高浜 1 号のような分析は実施していないのか。
→ 実施している。本日は，原子力規制庁に提示したものを報告したものであり，実際には高浜 1 号のような分析を実施している。

3) 次回破壊靱性検討会開催について

次回破壊靱性検討会開催は，構造分科会での状況を踏まえて，別途設定し，メールにて事務局より連絡することにする。

以 上

第 98 回破壊靱性検討会配付資料

- 資料 No.98-1 原子力規格委員会 構造分科会 破壊靱性検討会 委員名簿
資料 No.98-2 第 97 回破壊靱性検討会議事録（案）
資料 No.98-3 第 70 回構造分科会 議事録
資料 No.98-4 第 71 回構造分科会 議事録（案）
資料 No.98-5 第 87 回原子力規格委員会 議事録（案）

○JEAC4201-2007 追補版案関連

- 資料 No.98-6 JEAC4201-2007 年追補版について
資料 No.98-7 JEAC4201-2007（202X 追補版） 規格案_本文及び解説
資料 No.98-8 JEAC4201 追補版_構造分科会中間報告_ご意見伺い時のご意見及び回答
（案）
資料 No.98-9 JEAC4201 追補版_原子力規格委員会中間報告_ご意見伺い時のご意見
及び回答
資料 No.98-10 規格制改定時に対象とした国内外の最新知見とその反映状況

○JEAC4216 改定関連

- 資料 No.98-11 JEAC4216-202X 改定概要
資料 No.98-12 JEAC4216-202X 改定案
資料 No.98-13 JEAC4216-202X 改定案新旧対照表

○JEAC4206-2007 追補版案関連

- 資料 No.98-14 JEAC4206-2007 2023 年追補版（初校原稿）

○JEAC4206-2007 に関する質問について

- 資料 No.98-15 日本電気協会規格（JEAC4206-2007）に関するご質問への回答

○破壊靱性検討会 PFM 臨時検討会の開催について

- 資料 No.98-16 破壊靱性検討会 PFM 臨時検討会
資料 No.98-17 破壊靱性検討会 PFM 臨時検討会 開催検討

○第 22 回(技術評価の優先順位)新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合

- 資料 No.98-18 資料 22-1 技術評価を提案する学協会規格について
資料 No.98-19 参考資料 22-1 民間規格の技術評価の実施に係る計画

○第 9 回原子力規格委員会シンポジウムについて

- 資料 No.98-20 NUSC シンポジウム（基本方針策定タスク資料）シンポジウム留意事項
資料 No.98-21 NUSC シンポジウム工程案（基本方針策定タスク資料）

○監視試験片結果について

- 資料 No.98-22 高浜 1 号機第 5 回監視試験片結果
資料 No.98-23 浜岡 3 号機第 3 回 RPV 鋼材監視試験点検結果