

第 70 回 構造分科会 議事録

1. 開催日時 2023 年 5 月 30 日 (火) 14 時 00 分～15 時 40 分
2. 開催場所 一般社団法人 日本電気協会 D 会議室 (Web 併用会議)
3. 出席者 (順不同, 敬称省略)
出席委員: 望月分科会長(大阪大学), 山田幹事(中部電力), 中根(日立 GE ニュークリア・エナジー), 北条(三菱重工業), 本郷(IHI), 三橋(東芝エネルギーシステムズ), 網谷(北陸電力), 窪田(電源開発), 永山(中国電力), 毎熊(九州電力), 町田(日本原子力発電), 松原(四国電力), 村田(北海道電力), 露口(日本製鉄), 佐伯(電力中央研究所), 宮崎(日本原子力研究開発機構), 李(日本原子力研究開発機構), 岩崎(群馬大学), 笠原(東京大学), 鈴木(長岡技術科学大学), 高木(東北大学), 堂崎(東北大学), 緒方(新産業創造研究機構), 佐藤(発電設備技術検査協会), 宇田川(IHI 検査計測), 小川(テプ コンシステムズ), 小林(EPRI) (計 27 名)
代理出席者: 吉川(東北電力, 飯田委員代理), 志田(東京電力 HD, 折田委員代理) (計 2 名)
欠席委員: 北村(関西電力), 小枝(日本製鋼所 M&E), 小川(青山学院大学), 吉村(東京大学) (計 4 名)
常時参加者: 船田(原子力規制庁), 渡辺(原子力規制庁), 河野(原子力規制庁) (計 3 名)
オブザーバ: なし (計 0 名)
説明者: 破壊靱性検討会 廣田主査(三菱重工業), 中崎(関西電力), 兼折(中国電力) (計 3 名)
事務局: 景浦, 佐藤, 田邊(日本電気協会) (計 3 名)
4. 配付資料
資料 No.70-1 原子力規格委員会 構造分科会委員名簿 (2023 年 5 月 30 日現在)
資料 No.70-2 第 69 構造分科会議事録 (案)
資料 No.70-3 第 85 回原子力規格委員会 議事録 (案)
資料 No.70-4 第 85 回 原子力規格委員会 JEAC4206 追補版 書面投票時のご意見及び回答 (案)
資料 No.70-5 原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法 JEAC 4206-2007 [202X 年追補版]
資料 No.70-6 第 3 回高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チーム (議事録抜粋)
資料 No.70-7 原子炉圧力容器の経年変化に関する運用の適正化について

5. 議事

事務局より, 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行為を行わないことを確認の後, 議事が進められた。

(1) 会議定足数・代理出席者等・配布資料の確認

事務局から代理出席者 2 名の紹介を行い, 分科会規約第 7 条 (委員の代理者) 第 1 項に基づき, 分科会長の承認を得た。定足数確認時点で, 委員総数 33 名に対して, 代理出席者も含め出席者は 30 名であり, 分科会規約第 10 条 (会議) 第 1 項の会議開催条件の「委員数 2/3 以上の出席 (22 名以上)」を満たしていることを確認した。また, 事務局から常時参加者 4 名及び説明者 3 名の紹介の紹介があり, その後配付資料の確認があった。

(2) 分科会委員変更の紹介, 検討会委員変更の審議

事務局より, 資料 No.70-1 に基づき, 下記検討会委員変更の紹介があった (構造分科会に

については委員の変更はなし。検討会委員候補について、分科会規約第13条（検討会）第4項に基づき、検討会委員承認について、分科会規約第12条（決議）第4項に基づき、挙手及びWebの挙手機能により決議の結果、5分の4以上の賛成で承認された。

【破壊靱性検討会】

・委員退任 早坂 委員（日本原子力発電） ・委員候補 日下 氏（同左）

【PCV漏えい試験検討会】

・委員退任 井口 委員（発電設備技術検査協会） ・委員候補 高野 氏（同左）
・委員退任 岡田 委員（中国電力） ・委員候補 多田 氏（同左）
・委員退任 早坂 委員（日本原子力発電） ・委員候補 日下 氏（同左）

【供用期間中検査検討会】

・委員退任 小椋 委員（中国電力） ・委員候補 多田 氏（同左）
・委員退任 残間 委員（東北電力） ・委員候補 大沢 氏（同左）

【SG伝熱管ECT検討会】

・委員退任 早坂 委員（日本原子力発電） ・委員候補 日下 氏（同左）

【渦電流探傷試験検討会】

・委員退任 松田 委員（IHI） ・委員候補 濱野 氏（同左）

【格納容器内塗装検討会】

・委員退任 蓮沼 委員（電源開発） ・委員候補 田中 氏（同左）

【水密化技術検討会】

・委員退任 牧川 委員（北陸電力） ・委員候補 中瀬 氏（同左）
・委員退任 松村 委員（電力中央研究所） ・（後任なし）
・委員退任 森田 委員（四国電力） ・委員候補 平田 氏（同左）

(3) 前回構造分科会議事録（案）の承認

事務局より、資料 No.70-2 に基づき、前回議事録の紹介があった。正式議事録にすることについては、送付時期が遅かったことから、事務局の方からメールを送付し、メールによる審議の上正式議事録とすることとした。

(4) 第85回原子力規格委員会議事録の紹介

事務局より、資料 No.70-3（第85回原子力規格委員会議事録（案））に基づき紹介がなされた。

主なご意見・コメント

- ・ 特になし。

(5) 審議・報告事項 他

1) JEAC4206「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」追補版発行

破壊靱性検討会 廣田主査及び中崎委員より、資料 No.70-4 及び資料 No.70-5 に基づき、JEAC4206「原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法」追補版（案）に対する原子力規格委員会での書面投票結果対応案（賛成意見に基づく修正案）について説明がなされた。

審議の結果、JEAC4206-2007 202X 年追補版案の修正案について書面投票を行うこととなった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 本件については、原子力規格委員会 3 役に修正内容を説明し、修正内容が編集上の修正の範囲内ということであれば、そのまま公衆審査に移行する。一方、編集上の修正の範

困を超える」と判断された場合には、原子力規格委員会にて再審議（再度、書面投票を実施）となる。

- ・ 資料 No.70-5 の 4 頁で、青字で記載の部分について、「複数回検査を実施した際の最大エコー高さのばらつきが小さいことも踏まえる」と書いてあるが、この欠陥に対しては 1 回の測定で行われたということで、複数回の検査を実施した際の最大エコー高さのばらつきが小さいというのは、他の自動探傷で行った際にばらつきが小さかったということであり、それを準用しているということであるので、これだけを読むと、この試験を実施した時にも複数回試験を実施したように読めてしまうので、修正した方が良いと思う。例えば、「自動探傷で」という表現を使用するとともに、「縦波斜角 70, 50° の探傷は自動探傷で行われる」とか、少し明記しておいた方が良いかと思う。
 - 今指摘があったように、複数回というのは 4.8mm の UCC に対してということではないので、「自動探傷で」等と書くと分かりやすくなると思う。
 - ・ より厳密に書いた方が良い。また青字の部分で「あったことや」というのは好ましい書き方ではないので、そこも見直して欲しい。
 - 「及び」を追記するか句読点を追加する等修正したい。
 - ・ JSME の維持規格で 2014 年版を引用しているが、機械学会では維持規格は最新版を引用するということを推奨している。この前の説明だとエンドースされているのが 2014 年版なのでそのような記載にした説明であったが、本規格は産業界の規格なので、原子力規制庁でエンドースされているかどうかというよりは、新しいものを取り入れているという観点からも、引用するのは最新版にした方が良い。
 - エンドースをされていない規格をこの追補版案に引用してしまうと使用できないことになるので、前回の回答でもその旨ご説明している。元々 2007 年版の追補を出すという部分についても最新版は 2016 年版ということで悩ましい所もあるが、規格として使えるようにしなくてはならない。
 - ・ 電力事業者の要望に応える形でエンドースされている JEAC4206-2007 に対する追補版を策定することを構造分科会として決議し進めてきている。それ故維持規格についてもエンドース版を引用するのがよいのではないか。
 - 同じ意見であり、使えなければ意味が無いので、最新版という意見もあるが、エンドースされている規格については少なくとも書く必要があるかと思う。
 - ・ 私も維持規格に対して最新版とすべきという意見を持っていたが、最新版の維持規格で行くと、用語を全部変えなくてはいけないと思っており、そうすると、特に「欠陥」という言葉を全て変えていかないと、つじつまが合わなくなり、説明性が悪くなると思う。定義の所も幾つか気になる所があったので、最新版を引用するのであれば、この文書を変えなくてはならなくなるので、現実的な所を考えると、当時に戻り整合性が取れる様にした方が良くいかと考えるので、現状に賛成した。
 - ・ 本文の記載ぶりについては、先程の意見を踏まえて破壊靱性検討会で修正をして、その修正版を対象として 1 週間の期間で書面投票に掛けたいと思う。
- 特に異論がなかったので、JEAC4206-2007 202X 追補版について、書面投票に移行するかについて、分科会規約第 12 条（決議）第 4 項に基づき、挙手及び Web の挙手機能により決議の結果、5 分の 4 以上の賛成で承認された。

2) JEAC4201 原子炉構造材の監視試験方法 追補版発行

破壊靱性検討会 廣田主査及び兼折委員より、資料 No.70-6 及び資料 No.70-7 に基づき、JEAC4201「原子炉構造材の監視試験方法」追補版（案）の前回中間報告以降の対応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。

- ・ 暦年時間による取り出しの方を今回は取り止める検討とのことであるが、元々暦年時間で実施するとしていた理由は何か。
- 新規制基準施行と同時に原則 40 年運転ということが決まった。40 年超運転は希なケースとして炉規法では扱われており、40 年超えは最長 20 年なので、40 年を超えるタイミングで 1 回取り出す、後は 40 年と 60 年の間でもう 1 回取出すということが、運転期間延長認可ガイドの中で決められたという経緯がある。
- ・ 今、カプセル本数の問題というのがあったが、トータル何本位を使い、どの位余裕があるのか教えて欲しい。
- シャルピー衝撃試験片の数については、プラントにより残りの試験片の数は異なるが、当然試験をしているプラントについては、残りの数が少ないという状況になっており、40 年超運転を見据えると、試験片の数はあまり消費しないように考えていく必要がある。
- ・ プラント寿命を何年以上にすると足りなくなるとか、具体的な数としての試算はどうか。
- 残りのカプセルが 2 つという状況のプラントがある。1 つのカプセルに対して 12 本の衝撃試験片が入っているので $12 \text{ 試験片} \times 2 \text{ カプセル} = 24 \text{ 本の試験片}$ が残っていることになるが、その際に今後監視試験片を確保するために、2 回目、3 回目と実施していくには、1 回の試験あたりの使用数を 12 本ではなく 8 本ずつに分けるとか、そういった方法を考えている所である。
- ・ 前回の構造分科会での中間報告、原子力規格委員会での中間報告、さらに電事連・ATENA の検討チーム会合、それぞれの場で説明された内容について概ね了承されているという事が共有できた。シャルピー衝撃試験片の本数を減らすことに関しては、統計的な纏めも検討されているという事なので、それらが纏まった後、追補版発行は、検討会で示されたスケジュールに沿って進んでいくものと思う。
- ・ 中間報告以降の進捗状況ということで、報告を受けたが、次回構造分科会で審議の形になると思う。

(6) その他

- ・ 次回構造分科会開催予定日は 8 月 30 日（水）として、予備日を 8 月 29 日（火）とする。

以 上