

第 3 1 回 構造分科会議事録

1. 日 時：平成 23 年 11 月 28 日（月） 10:30～12:15

2. 場 所：（社）日本電気協会 C, D 会議室

3. 出席者：（敬称略，順不同）

- 出席委員：吉村分科会長（東京大学），堂崎幹事（日本原子力発電），小川（青山学院大学），笠原（東京大学），庄子（東北大学），望月（大阪大学），伊東（日立 GE ニュークリア・エナジー），加口（三菱重工業），三木（富士電機システムズ），宮口（IHI），黒川（四国電力），手操（北陸電力），福田（九州電力），山田（中部電力），三浦（日本製鋼所），大岡（日本溶接協会），鈴木（日本原子力研究開発機構），曾根田（電力中央研究所），山下（日本原子力研究開発機構），吉田（発電設備技術検査協会），船田（原子力安全基盤機構），関（日本原子力技術協会）
(計 22 名)
- 代理出席：鶴飼（東芝・末園代理），柘（電源開発・鞍本代理），濱中（東京電力・小島代理），八重樫（東北電力・竹島代理），広瀬（北海道電力・沼田代理），越智（関西電力・野村代理），平田（中国電力・三村代理）
(計 7 名)
- 欠席委員：忠内（原子力安全・保安院），天野（原子力安全・保安院・藤澤代理），高木（東北大学）
(計 3 名)
- 説明者（バザール）：坂東（日本原子力発電・SG 伝熱管 ECT 検討会主査），高次（三菱重工業・SG 伝熱管 ECT 検討会），原田（原子力エンジニアリング・SG 伝熱管 ECT 検討会），泉田（原子力エンジニアリング・SG 伝熱管 ECT 検討会）
(計 4 名)
- 事務局：高須，大滝，黒瀬（日本電気協会）
(計 3 名)

4. 配付資料

- 資料 31-1 第 30 回構造分科会 議事録（案）
- 資料 31-2 構造分科会 委員名簿及び各検討会委員名簿（案）
- 資料 31-3 平成 2 3 年度活動計画の変更案
- 資料 31-4 平成 2 3 年度 各分野の規格策定活動の変更案
- 資料 31-5-1 JEAG4208-2005「軽水型原子力発電所用蒸気発生器伝熱管の供用期間中検査における渦流探傷試験指針」からの改定内容について
- 資料 31-5-2 蒸気発生器 3/4 インチ伝熱管用インテリジェント ECT システムの開発
- 資料 31-5-3 スマートアレイプローブの開発と実機への適用性
- 資料 31-5-4 JEAG4208「軽水型原子力発電所用蒸気発生器伝熱管の供用期間中検査における渦流探傷試験指針」改定案
- 資料 31-5-5 軽水型原子力発電所用蒸気発生器伝熱管の供用期間中検査における渦流探傷試験指針 (JEAG4208)における現行/改定案の比較表
- 参考資料 1 第 40 回原子力規格委員会 議事録（案）

5. 議事

(1) 会議定足数の確認，代理出席者の承認

事務局から，代理出席者 7 名の紹介があり，分科会長の承認を得た。本日の出席委員は，代理出席

者も含めて 28 名で、委員総数 32 名に対し会議開催条件の「委員総数の 2 / 3 以上の出席」を満たすことの報告があった。(1 名が約 30 分遅れて出席、計 29 名)

(2) 前回議事録(案)の承認

事務局より、資料 31-1 に基づき、前回議事録(案)の紹介があり、コメントなく承認された。

(3) 第 40 回原子力規格委員会議事録(案)の紹介

事務局より、参考資料 1 に基づき、第 40 回原子力規格委員会議事録(案)の紹介があった。

(4) 構造分科会幹事退任に伴う新幹事指名

事務局より、資料 31-2 に基づき、これまで幹事を務めていた小島委員から業務繁忙につき幹事退任の意向が紹介された。

これに伴い、分科会規約第 5 条に則り、分科会長が堂崎委員を幹事に指名した。

(5) 構造分科会委員変更の紹介及び検討会委員変更の審議

事務局より、資料 31-2 に基づき、構造分科会委員変更の紹介があった。

- ・未園暢一(東芝) 鵜飼 勝(同左)
- ・竹島光博(東北電力) 八重樫武良(同左)
- ・三村秀行(中国電力) 平田則彦(同左)
- ・藤澤博美(原子力安全・保安院) 天野直樹(同左)

また、下記検討会委員の変更について事務局より説明があり、計 34 名が承認された。

【破壊靱性検討会】 4 人

- ・大崎 徹(原子力安全基盤機構) 北條智博(同左)
- ・川端樹生(中部電力) 山田浩二(同左)
- ・鈴木雅秀(日本原子力研究開発機構) 鬼沢邦雄(同左)
- ・三浦 立(日本製鋼所) 田中泰彦(同左)

【PCV 漏えい試験検討会】 7 人

- ・坂口昌平(関西電力) 天野洋一(同左)
- ・臼井利光(中国電力) 山崎悟志(同左)
- ・中野賢三(東北電力) 大江公彦(同左)
- ・小林一樹(三菱重工業) 今井 聡(同左)
- ・久保田修(日本原子力技術協会) 笹 淳一(同左)
- ・大厩 徹(関西電力) 志和屋裕土(同左)
- ・佐藤昭志(北海道電力) 林 智宏(同左)

【供用期間中検査検討会】 3 人

- ・佐藤昭志(北海道電力) 林 智宏(同左)
- ・東海林 一(IHI) 濱野聡明(同左)
- ・堀内隆夫(四国電力) 豊田清郎(同左)

【SG 伝熱管 ECT 検討会】 1 人

- ・佐藤昭志(北海道電力) 林 智宏(同左)

【機器・配管設計検討会】 3 人

- ・瀬良健彦(関西電力) 岡本庄司(同左)
- ・三宅基寛(日立 GE ニュークリア・エナジー) 武内幸一郎(同左)
- ・吉井俊明(北海道電力) 林 智宏(同左)

【設備診断検討会】 8人

- ・設楽 親（東京電力） 厚 孝一（同左）
- ・日景 聡（中部電力） 浅野 修（同左）
- ・畠埜恭介（九州電力） 池田純也（同左）
- ・佐藤公仁弘（東北電力） 佐藤 彰（同左）
- ・藤原英起（四国電力） 豊田清郎（同左）
- ・久保田修（日本原子力技術協会） 向井一浩（同左）
- ・堀江貴之（テプコシステムズ） 森 弘至（同左）
- ・渡辺 鯨（北海道電力） 米田宇一郎（同左）

【渦電流探傷試験検討会】 3人

- ・棚橋 晶（関西電力） 隠岐志郎（同左）
- ・榊田祐貴（東芝） 土橋健太郎（同左）
- ・佐藤昭志（北海道電力） 林 智宏（同左）

【格納容器内塗装検討会】 5人+1人退任

- ・荒巻 博（三菱重工業） 杉本敏博（同左）
- ・川端樹生（中部電力） 稲垣哲彦（同左）
- ・清水 明（大林組） 田中秀樹（同左）
- ・每熊成公（九州電力） 佐野智広（同左）
- ・松田晃幸（日本原子力技術協会） 辻 弘一（同左）
- ・森山清史（日本原子力研究開発機構） 退任

(6) 平成 23 年度活動計画の変更案の審議

事務局より、資料 31-3 に基づき、平成 23 年度活動計画の変更案についての説明があり、規格委員会に上程することについて全員賛成により承認された。

(7) 平成 23 年度各分野の規格策定活動の変更案の審議

事務局より、資料 31-4 に基づき、平成 23 年度各分野の規格策定活動の内、構造分野の変更案についての説明があり、「総括」の記載については事務局で一部修正し、分科会長及び幹事が確認することを前提に、規格委員会に上程することについて全員賛成により承認された。

主な質疑・コメントは以下の通り。

- ・「総括」欄に追記されている記載内容では、平成 23 年度に何をするのか良く分からない。平成 24 年以降にどのような規格の制定、整備をしていかなければならないのか、その計画を平成 23 年度内に作成する等、記載する方が良くないか。

現実問題として、平成 23 年度内に規格に反映するように活動を進めるものが出てくるとは考えにくいと思われる。記載については「事故から得られた教訓を元に、規格の制定、整備するための計画を平成 23 年度内に作成する」趣旨の内容に変更することとするが、構造分科会だけの話ではないので、他分野を含め全体の中で文言等の調整もあると思われる。

- ・「総括」欄に「福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓を・・・各規格に反映する」と追記されているが、各原子力発電所で様々な損傷を受けていること、また、地震に対してどうであったか等が規格に反映されてくると思うので、全般的な「東日本大震災による教訓を・・・各規格に反映する」とした方が良いのではないか。

他の分科会との整合もあるので、趣旨をしっかりと受け止めて反映することとする。

- ・表紙右上の改定来歴表示で、「3次改定 平成 23 年 3 月 11 日」は承認されていないため、「(案)」を付けるべきではないのか。
 拝承。
- ・「新規格」欄の後段で、今後制定すべき規格類として、東日本大震災を経験して津波やその他ハザードに対して要求条件が出てくる可能性がある。技術進歩の動向だけでなく、「要求条件の変化において」等の文言も追記した方が良いと思うので、参考意見としてほしい。
 平成 24 年度の規格策定活動案を検討する時に考慮することとする。

(8) 規格改定の中間報告

1) JEAG4208「軽水型原子力発電所用蒸気発生器伝熱管の供用期間中検査における渦流探傷試験指針」改定案

SG 伝熱管 ECT 検討会の坂東主査、越智副主査、高次委員、原田委員より、資料 31-5-1～資料 31-5-5 に基づき、JEAG4208「軽水型原子力発電所用蒸気発生器伝熱管の供用期間中検査における渦流探傷試験指針」改定案についての中間報告があった。

主な質疑・コメントは以下の通り。

- ・スマートアレイプローブは、3/4 インチ伝熱管に使用できるのか。
 7/8 インチ伝熱管のみの適用である。
- ・JEAG4208 から X プローブの記述を削除しても、誰も困らないか。
 JEAG4208-2005 版に X プローブが記載されているが、国内の PWR 伝熱管の検査で実機に適用されたことはなく、誰も困ることはない。
- ・P16 表 2-1(1/2)で、「U ベンドプローブ」の特徴欄の記載と、表下の注記 2 の記載で、同じことを表現しているようで良く分からない。
 「U ベンドプローブ」の特徴欄の記載に対して、注記 2 は例外事項を示している。
- ・P17 表 2-1(2/2)で、探傷子欄の「全長用スマートアレイプローブ」と「U ベンド用スマートアレイプローブ」の「スマートアレイプローブ」部が朱書きされていない。また、表 2-1 でコイル寸法欄に「外径 19.05mm 伝熱管用」欄を追記しているので、これも朱書きし、変更箇所が一目瞭然でわかるようにすること。
 拝承。
- ・JEAG4208-2005 版の改定時は、確性試験を受けて評価の定まった方法を規格に取り入れた。今回は 2 つの新しい方法を規格に取り入れようとしているが、位置付けとして既存の方法を改良しているものであり、学术论文に成果を公表することで性能の検証結果も報告している。このような方法で、新しい装置を規格に取り入れることについて、ご意見があれば伺いたい。
- ・第 1 章は適用範囲を定め、第 2 章は装置に求められる要求性能を示し、第 3 章以降がガイドラインの構成になっている。第 2 章は、表現の見直しはあるものの要求事項に変更はなく、例示が見直されている程度である。事業者の検査に使用するには、新しい方法を使用して良いと誰かに言ってもらふ必要があると思う。全体としてはガイドラインとなっているが、第 1 章、第 2 章は日本電気協会として、要求事項として定めているという理解をしている。
- ・「スマートアレイプローブ」は一般名称か。指針は一般的に、同等の性能を有していれば別の製品

も使えるような記載をしている。

「アレイプローブ」とすると一般的過ぎるので、従来から SG 伝熱管検査の指針に「Xプローブ」、
「インテリジェントプローブ」という商品名を記載して区別している。「スマートアレイプローブ」
も同様に商品名であるが、検査業界では一般的に通用している。学会等で発表しているが、こちら
でも認知されている。

- ・検査手法に係る規格は、どんどん良い方法が開発され、学術的に認知されれば、それを積極的に活用していくためのガイドを定めていくことは重要なことである。本日出された意見を元に成案としてまとめてほしい。

6. その他

1)規格の状況

JEAC4216-2011「フェライト鋼の破壊靱性参照温度 T_0 決定のための試験方法」は 6 月 25 日に
発刊済み。

2)次回議案予定

- ・JEAG4208「軽水型原子力発電所用蒸気発生器伝熱管の供用期間中検査における渦流探傷試験指針」改定案の審議
 - ・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」追補版(案)の原子力規格委員会の書面投票における意見への対応案の審議
 - ・平成 24 年度活動計画(案)の審議
 - ・平成 24 年度各分野の規格策定活動(案)の審議
- 3) 次回分科会は、平成 24 年 2 月 1 日(水) 13:30 ~ 16:30 で開催予定。

以 上