

第16回耐震設計分科会 議事録

1. 開催日時：平成18年8月28日(月)13:30~16:45

2. 開催場所：日本電気協会 4階C, D会議室

3. 出席者(順不同, 敬称略)

出席委員：柴田分科会長(東京大学名誉教授), 原副分科会長(東京理科大学), 久保副分科会長(東京大学), 中川(日立), 田中(三菱重工業), 三木(富士電機システムズ), 浅野(四国電力), 遠藤良幸(東北電力), 白井・金谷(関西電力), 清原(九州電力), 久野(中部電力), 河野(中国電力), 南(北陸電力), 酒井(東京電力), 土方(東京電力), 平井(電源開発), 藤田(北海道電力), 植田(日本原電), 大宮(竹中工務店), 白浜(大林組), 兼近(鹿島建設), 花田(日本原子力技術協会), 瓜生(日本原子力研究開発機構), 西(電力中央研究所), 田中(原子力安全基盤機構), 青山(東京大学名誉教授), 衣笠(東京工業大学), 田治見(日本大学名誉教授), 纈纈(東京大学), 藤田聡(東京電機大), 北森(東京大学名誉教授), (32名)

代理出席委員：平田(電力中央研究所・櫻井代理), 山崎(東電・野田代理), 小川(清水建設・須原代理), 服部(東芝・平山代理), 森山(大成建設・村角代理) (5名)

欠席委員：秋野, 北山(首都大学東京), 木村(東京工業大), 関村(東京大学), 濱田(早稲田大学), 藤田隆史(東京大学), 翠川(東京工業大), 中田(東京大学), 山崎(首都大学東京), 遠藤六郎(日本原電) (10名)

オブザーバ：西村・武田(東京電力), 阿部(日本原電), 大島(電力中央研究所), 斉藤(日本原燃), 菊地・市園(東電設計), 福島(鹿島建設), 反田(原子力安全基盤機構), 前口(原子燃料工業) (10名)

事務局：浅井・池田・大東・荒木(日本電気協会) (4名)

4. 配付資料

- 資料 No.16-1 第15回耐震設計分科会 議事録(案)
- 資料 No.16-2 耐震設計分科会及び各検討会委員名簿(案)
- 資料 No.16-3-1 JEAG4601改定版 - 機器・配管系の目次(案)
- 資料 No.16-3-2-1 7.3 荷重の組合せと許容限界(本文+解説)案
- 資料 No.16-3-2-2 本文添付7-1 機器・配管系の耐震設計に適用する許容応力値(本文+解説)案
- 資料 No.16-3-2-3 地震力が加わる場合の許容応力の変更点
- 資料 No.16-3-2-4 耐震クラス 配管の地震時許容基準 - 現行と改定案の比較表
- 資料 No.16-3-3 7.4 設計用地震力(本文+解説)案
- 資料 No.16-3-4 7.5 地震応答解析(本文+解説)案
- 資料 No.16-3-5 7.6 強度評価(本文+解説)案
- 資料 No.16-4 JEAG4601に関する外部からの質問に対する回答(案)
- 参考資料 JEAG4601改定案の分科会審議工程及び審議項目

5 . 議事

(1) 会議定足数の確認

事務局より、委員総数 47 名に対し代理出席者を含めて本日の委員出席者数 37 名で、会議開催条件の「委員総数の 2 / 3 以上の出席」を満たしていることの報告があった。また、代理出席者 5 名について、規約に基づき柴田分科会長の承認を得た。

(2) 前回議事録(案)の確認

事務局より資料 No.16-1 に基づき前回議事録(案)が紹介され、一部を修正することで了承された。

(3) 各検討会委員変更の審議

資料 No.16-2 に基づき、検討会委員変更として以下 4 件が紹介され、反対意見なく了承された。

地震・地震動検討会	高橋 裕幸(東京電力)(新任)
建物・構築物検討会	船本 憲治(九州電力)(新任)
機器・配管系検討会	吉井 俊明(北海道電力)(新任)
同上	上野 晋介(北陸電力)(新任)

(4) 7.3 荷重の組合せと許容限界

資料 No.16-3-1 により、機器・配管系の目次(案)について説明が行われた後、資料 No.16-3-2-1 ~ 4 により、7.3 荷重の組合せと許容限界について説明が行われ審議した。

なお、今回資料に対するコメントがあれば、9 月 22 日までに事務局に連絡してもらうこととした。

また、許容応力については、適当な専門家にレビューしてもらうことも考慮して、人選を検討することとした。

主なコメントを以下に示す。

a. 現行許容応力体系を踏襲するというが、現行体系の良くないところまで、そのまま引き継いでは困る。

例： 制御棒については要求条件が不明確である

B,C クラスに対する機能要求が規定されていない

b. 7.3.1.1 基本的考え方 (1) 耐震クラス の機器・配管系 で、a.のみ体言止めになっているので、表現を見直した方がよい。

c. 7.3.1.1 基本的考え方 に機能要求に関することを盛り込むべきだ。

d .一次一般膜応力(Pm)制限を外して問題ないのか。地震時の揺れに伴って生じる圧力波の研究が行われ、計算もできるようになっている。

e. 燃料被覆管の許容応力は放射線照射の効果を考慮して設定するような規定になっているが、原子炉安全専門審査会内規もそうなっているのか。PWR,BWR のどちらか一方は照射効果に触れてなかったような気がする。確かめてほしい。

f. 供用状態の中に地震も含めて考えるのか、設計・建設規格の考え方と不整合にはならないのか確認願いたい。

(5) 7.4 設計用地震力

資料 No.16-3-3 により、7.4 設計用地震力について説明が行われ審議した。

なお、今回資料に対するコメントがあれば、9月22日までに事務局に連絡してもらうこととした。
主なコメントを以下に示す。

- a.表 7.4.1-1 静的地震力のカッコ内は震度を表しており、表タイトルの設計用地震力と合わないの
見直してはどうか。
- b.静的地震力はその層における加速度をどう評価するかにかかっているが、解説(1)の”層せん断力係
数を震度と読み替えて 1.2 倍し”は厳密でない。正確な表現に見直すべきだ。
- c.クラス B,C についても動的鉛直地震力を考慮するのではないか？
改訂指針案は現行指針と同様に、クラス B,C に対して静的鉛直地震力の考慮を要求してい
ない。当然、動的鉛直地震力も S クラスのみ評価すると理解している。
- d. 7.4.2 の解説で組合せ法について説明しているが、本文に組合せ法の規定がないので、本文に含め
るべきである。

(6) 7.5 地震応答解析

資料 No.16-3-4 により、7.5 地震応答解析について説明が行われ審議した。

なお、今回資料に対するコメントがあれば、9月22日までに事務局に連絡してもらうこととした。
主なコメントを以下に示す。

- a.表 7.5.4.2 個別機器の設計用減衰定数で、注釈を付けて特定の条件下での減衰定数を記載してい
る機器がある理由は。
機器の種類によっては、一般的な減衰定数の値が決められず個別申請時に決めている。

(7) 7.6 強度評価

資料 No.16-3-5 により、7.6 強度評価について説明が行われ審議した。

なお、今回資料に対するコメントがあれば、9月22日までに事務局に連絡してもらうこととした。

(8) JEAG4601 に関する外部からの質問に対する回答(案)

資料 No.16-4 により、JEAG4601 に関する外部からの質問に対する回答(案)の説明が行われ、特
に意見なく了承され、今後運営規約細則の手続きにより、質問者へ回答するとともにホームペー
ジに公開することとなった。

(9) その他

- a.次回耐震設計分科会開催は、10月4日(水)午前、次々回は10月30日(月)午後とした。

以 上