

第14回耐震設計分科会 議事録

1. 開催日時：平成18年 6月 2日(金) 13:30～17:00

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), 田中(三菱重工業), 平山(東芝), 三木(富士電機システムズ), 浅野(四国電力), 遠藤六郎(日本原電), 遠藤良幸(東北電力), 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), 野田(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), 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), 衣笠(東京工業大学), 田治見(日本大学名誉教授), 藤田聡(東京電機大) (28名)

代理出席委員：武田(東電・酒井代理), 鈴木(日立・中川代理), 小川(清水建設・須原代理), 森山(大成建設・村角代理), 平田(電力中央研究所・櫻井代理) (5名)

欠席委員：白井分科会幹事(関西電力), 青山(東京大学名誉教授), 秋野, 北森(東京大学名誉教授), 北山(首都大学東京), 木村(東京工業大), 瀧川(東京大学), 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) (13名)

オブザーバ：森下(東京電力), 市園・菊池(東電設計), 岡村(電源開発), 石崎(竹中工務店), 福島(鹿島建設), 清水(大林組), 前口・伊藤(原子燃料工業), 仲田(中部電力), 玉田(日本原電), 大鳥(電中研) (12名)

事務局：浅井・池田・荒木・福原(日本電気協会) (4名)

4. 配付資料

資料 No.14-1	第13回耐震設計分科会 議事録(案)
資料 No.14-2	耐震設計分科会及び各検討会委員名簿(案)
資料 No.14-3	第20回原子力規格委員会議事録(案)
資料 No.14-4-1	JEAG4601 基準地震動策定・地質調査編の第12回耐震設計分科会のコメント等対応案(土木関係)
資料 No.14-4-2	JEAG4601 第3章のうち、津波水位評価
資料 No.14-4-3-1	JEAG4601 第4章のうち、地盤調査・試験の概要
資料 No.14-4-3-2	JEAG4601 第4章のうち、地盤調査・試験
資料 No.14-4-4-1	JEAG4601 第5章のうち、地盤の安定性評価の概要
資料 No.14-4-4-2	JEAG4601 第5章のうち、地盤の安定性評価
資料 No.14-4-5-1	JEAG4601 第6章 建物・構築物の耐震設計 の説明方針
資料 No.14-4-5-2	JEAG4601 第6章 建物・構築物の耐震設計 の主要な変更点
資料 No.14-4-5-3	JEAG4601 第6章 建物・構築物の耐震設計の目次案と現行からの変更点

資料 No.14-4-5-4	JEAG4601 第 6 章 建物・構築物の耐震設計
資料 No.14-5	JEAG4601 に関する外部からの質問に対する回答(案)
参考資料 - 1	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 46 名に対し代理出席者を含めて本日の委員出席者数 33 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、柴田分科会長より参加了承された。

(2) 前回議事録 (案) の確認

事務局より資料 No.14-1 に基づき前回議事録 (案) が紹介され、コメントなく了承された。

(3) 各検討会委員変更の審議

資料 No.14-2 に基づき、検討会委員変更として以下 1 件が紹介され、反対意見なく了承された。

(土木構造物検討会)

山崎氏 (首都大学東京)(新任)

(4) 第 20 回原子力規格委員会議事録 (案) の紹介

資料 No.14-3 に基づき、題記委員会における JEAG4619 鋼板コンクリート構造耐震設計技術指針 機器支持定着部編 (案) 審議の結果、技術的なコメントがあり、持ち帰り再検討となったことが紹介された。

(5) JEAG4601 改定案の審議について

資料 No.13-4-1 ~ 13-4-2 に基づき、題記改定案として以下 5 件が提案・審議された。本件については、2 週間後を期限として、コメント集約を行うこととなった。

また、弾性設計用地震動 S_d について、JEAG としてどう取り扱うか、各検討会間で今後十分に検討することとされた。

提案内容に対する主な意見は以下のとおり。

a . JEAG4601 基準地震動策定・地質調査編 第 12 回耐震設計分科会コメント等対応案 (土木関係)

本文添付 4-1 『「 4.2 地質調査 」に示される調査範囲別の地質調査概要』表中の調査項目の区分が斜線で示されている点について、主旨はある条件で行うことを本文中で示しているが、表のみでその点を確認できるよう斜め線を改めること。

b . JEAG4601 第 3 章のうち、津波水位評価

津波評価に係るマグニチュード等の記号、例えば M_w や M_o の説明を表示すること。

津波水位評価においては、 M_w (モーメントマグニチュード) を基本に検討を進めることとしている。記号の説明は、全体として示す。

c . JEAG4601 第 4 章のうち、地盤調査・試験

第四紀立地を視野に入れた原子力安全委員会『発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針』（以下、審査指針）改定案への対応として“岩盤”に関する表現を“地盤”に変更しているがそれだけで十分に対応しているといえるか。指針案には“十分な支持性能を持つ地盤に設置”とあるが、地盤が十分な支持性能を持っているか確認できるのか。

十分な支持力を持っているかどうかは 4.4.2.1 調査・試験項目にある支持力試験により確認できる。また、第四紀立地への対応についても、同項に記載のある試験項目の表現を変更することにより可能であると思われる。

設計基準の中に設計に必要な調査を入れてもよいものか。参考資料あるいは分冊にする等して本編と切り離れた方がよい。

原子力の世界ではコンクリートや鉄骨の強度等設計に際して考慮するものは設計基準の中に書いてきており、キャスク指針においてもボーリング調査の方法に関して議論している。決して調査のための調査ではなく、設計の一部として考えるべきである。

d . JEAG4601 第 4 章のうち、地盤の安定性評価

技術の進歩を踏まえて、動的解析主体の手順に改定とする方針は望ましい方向。

評価基準値を実績のある値とすることも妥当であり、今後必要に応じて見直せばよい。

簡易的な検討による建屋基礎底面のすべり安全率の目安としている“2.0”を評価基準値としているが、OKでも動的解析に進み、検討終了とならないのであれば、評価基準値として規定する必要はないと考えられる。評価基準値を評価目安値とすればどうか。

機器でいう S_d で概ね弾性範囲であることを確認することに相当する、実際の手順における確認ということであれば記述があってもよい。関連して、5.2.7.2 評価基準値の記述について、例えば「動的解析によるすべり安定に対する安全率が 1.5 以上であれば、前項における簡易的な検討によるすべり安全率を満たすことは要しない」という表現も考えられる。

e . JEAG4601 第 6 章 建物・構築物の耐震設計

【解図 6.5.5-8 基礎浮き上がり評価の手順】基礎の浮上りの評価法フローは、評価法のみ記載であるが、接地率が小さい場合には、設計変更のルートが書かれていないのはなぜか。

「6.5.5.3 基礎浮上りの評価法」では、浮上りに関する手法の選定について記述している。浮上りの解析結果の確認については、別途記載することを検討する。

【6.5.5-3 基礎浮き上がりの評価法】接地率の算定に、鉛直地震力を考慮しなくて良いと記載されているが、接地率が小さい場合（例えば 50%未満の場合）でも考慮しないか。

ここでは、接地率が 50% 以上の場合を対象としており、接地率が 50%未満の場合については、「解図 6.5.5-8 基礎浮き上がり評価の手順」に示すように特別な検討により評価することになる。

基礎の浮上り時挙動については、現在、JNES で基礎浮上り時の挙動に関する調査・研究事業を開始しており、成果が公表される予定。

浮上りについては、JNES 試験を待たざるを得ないところがある。結果がでたら報告してほしい。

(6) JEAG4601 に関する質疑応答の審議について

植田氏 (機器・配管系検討会幹事) より、資料 No.13-5 に基づき、題記質疑応答における前回分科会コメントをフォローしたものが提案された。本件については、特に意見なく了承され、今後運営規約細則の手続きに則り、質問者へ回答するとともにホームページに公開されることとなった。

(7) その他

柴田分科会長より、検討会・分科会とも学識者の高齢化が顕著であるため、若手の方々への参加要請をお願いしたいとの発言があった。

原子力安全委員会 発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針の意見公募について、検討会・個人レベルで必要があれば意見提示を行うよう要請が出された。

次回耐震設計分科会開催は 7 月 14 日 (金) 午後、次々回開催は 8 月 28 日 (月) 午後の予定。

以 上