第５回　機器･配管系検討会　議事録

１．開催日時：平成１８年1月２７日（金）１０：００～１２：４０

２．開催場所：（社）日本電気協会　４Ｄ会議室

３．出席者：（順不同，敬称略）

- □　委　員：原主査（東京理科大学），植田幹事（日本原子力発電），江藤（九州電力），小江（関西電力），河本（北海道電力），筒井（東北電力），堤（中部電力），梅本（四国電力），岩田（電源開発），尾崎（富士電機），鈴木（日立），田村（中国電力），波木井（東京電力），堀内（原子燃料工業），吉賀（三菱重工業）　（計１５名）
- □　代理出席：増田（東芝･中島代理）　（計１名）
- □　欠席委員：藤田副主査（東京電機大学），遠藤（日本原子力発電），倉田（北陸電力）　（計３名）
- □　オブザーバ：市園（東電設計），鈴木（原子力安全基盤機構），佐久間（日本原子力技術協会）　（計３名）
- □　事務局：福原（日本電気協会）　（計１名）

４．配布資料

資料 No.5-1	第４回　機器・配管系検討会議事録（案）
資料 No.5-2-1	水平・上下地震動に対する設計用減衰定数の改定について
資料 No.5-2-2	クラス 2,3 容器の固有周期及び応力の算出方法(改定案)
資料 No.5-2-3	(本文＋解説)(案)－7.1 基本事項
資料 No.5-2-4	第 4 回機器･配管系検討会コメント回答(案)
資料 No.5-3	JEAG4601 に関する質問に対する回答(案)

５．議事

（１）　出席者及び前回議事録（案）の確認

事務局より、本日の出席者は、委員 15 名，委員代理 1 名であり、規約上、決議に際して求められる委員総数の２／３以上の出席であることが報告された。また代理出席者及びオブザーバの検討会参加について規約に基づき原主査の了解を頂いた。

また、事務局より前回議事録（案）について紹介を行い、一部誤記訂正の他は特にコメントなく了承された。

（２）JEAG4601 改定案　水平・上下地震動に対する設計用減衰定数の改定の審議

資料 No.5-2-1 に基づき、JEAG4601 改定における上下地震動導入に伴い、①新たな上下方向の設計用減衰定数策定、及び②これまで規定されていた水平方向の設計用減衰定数見直しのための技術的根拠に関する審議が行われた。その結果、技術的な面から設計用減衰定数を本日提案の内容で改定することについて挙手による決議の結果、全員の賛成が得られた。今後、本日の審議コメントを反映し、技術的な改定の骨

子を示す資料としてブラッシュアップする予定。各提案内容及び審議コメントは以下のとおり。

【a．クレーン類】

（提案内容）上下方向減衰定数：2.0%（BWR 燃料取替機トロリー位置がガータ端部の場合 1.5%）

水平方向減衰定数：従来 1.0%→2.0%に変更

① 振動試験内容として振幅について説明がないが、設計用地震力を考慮したものであること、また周波数の影響についてなんら記述がないが、設備の固有振動数がある範囲であれば考慮する必要がないなど、追加する必要がある。

② （３．振動試験結果の考察）（3）トロリー位置による影響検討（8 ﾍﾟｰｼﾞ）で、トロリー位置がガータ端部での減衰比の振幅依存性に関する記述で、『トロリー端部では振幅が増加しても減衰比が大きくなりにくい不安定な挙動を示したもの・・・』とあるが、例えば『上下方向振幅増加に伴い、トロリー－ブリッジ間の相対変位が大きく推移し、定常性の少ない挙動が見られた』などの適切な記述に変更すること。

③ 水平方向の試験データが少ないのは、PWR 燃料取替機で代表している面があるが、上下方向よりも振幅が大きく、定性的にも材料特性の他に構造特性も考慮したものとなることなどを整理して論理的に整理すること。

④ 図表中のデータは実験当時のものであり SI 単位系が用いられていない。取扱いについて検討すること。

【b．PWR 蒸気発生器伝熱管】

（提案内容）上下方向減衰定数：1.0%

水平方向減衰定数：従来 1.0%→水平面外方向：8.0%，水平面内方向：15.0%に変更

① 振れ止金具（AVB）が少ない蒸気発生器を採用する場合は、改めて検討し、JEAG 改定を行う必要がある。

【c．PWR 使用済燃料貯蔵ラック】

（提案内容）上下方向減衰定数：1.0%

水平方向：従来 1.0%→アングル型：5.0%（ｆ<20Hz），3.0%（20Hz≦ｆ<30Hz）

キャン型：7.0%（ｆ<20Hz），5.0%（20Hz≦ｆ<30Hz）

① 振動試験結果による減衰定数設定根拠の説明は水平方向だけ。上下方向は、系の固有振動数が高いため、剛体挙動とみなして１%設定としている旨を明確に記述すること。

【d．配管系】

（提案内容）（変更箇所のみ）

Ⅰ．スナバ及び架構レストレイント支持主体の配管系でその支持具が４個以上のもの

：保温材有　従来 2.5%→3.0%

Ⅱ．スナバ，架構レストレイント，ロッドレストレイント，ハンガ等を有する配管系で、アンカ及びUボルトを除いた支持具が４個以上で上記Ⅰに属さないもの　：保温材有　従来 1.5%→2.0%

Ⅲ．Ｕボルトを有する配管系で架構で水平配管の自重を受けるＵボルトが４個以上のもの

：保温材有　3.0%，保温材無　2.0%（ともに新規設定）

Ⅳ．配管区分Ⅰ，Ⅱ，Ⅲに属さないもの　：保温材有　従来 1.0%→1.5%

提案内容に対する意見なし。

（３）JEAG4601 に対する外部からの質問対応について

資料 No.5-3 に基づき、植田幹事より題記質問及び回答案の紹介が行われた。本日は紹介のみとし、次回検討会までに各委員に内容確認及び意見集約を行うこととなった。

（４）JEAG4601 改定案　7.1 項基本事項　前回コメント及びその対応

資料 No.5-2-3,4 に基づき、植田幹事より前回コメントのフォロー状況の紹介があり、特にコメントなく了承された。なお、前回審議コメントを受けた第 1 章 基本事項については次回以降コメントフォロー状況を紹介する予定とのこと。

（５）その他

次回開催予定は 2 月 27 日（月）又は 28 日（火）のいずれか午前中とし、主査・幹事間で調整のうえ、決定することとなった。

なお、次回以降、検討会における技術的な改定内容の審議を効率化するため、考え方のフローと結果及び例示からなる判りやすい資料を準備することとなった。

以　上