第 19 回　機器･配管系検討会　議事録

１．開催日時：平成１８年 12 月 1 日（金）13：３０～17：00

２．開催場所：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），藤田副主査（東京電機大学）、植田幹事（日本原子力発電）、吉井（北海道電力）、堤（中部電力）、梅本（四国電力）、江藤（九州電力）、遠藤（原電）、岩田（電源開発）、吉賀（三菱重工業）、鈴木 (日立)、尾崎 (富士電機) 、堀内（原子燃料工業）（計１３名）

代理出席：白井（関西電力・小江代理）、増田（東芝・中島代理）、（計２名）

欠席委員：田村（中国電力）、飯田（東北電力）、波木井（東京電力）、上野（北陸電力）（計４名）

オブザーバ：鈴木(原子力安全基盤機構)、花田（日本原子力技術協会）、戸村・上屋（原電）（計４名）

事務局：荒木（日本電気協会）（計１名）

４．配布資料

資料 No.19-1　第 18 回 機器・配管系検討会 議事録（案）

資料 No.19-2　JEAG4601 第 7 章改定案－平成 18 年度末までの審議工程(案)－R15

資料 No.19-3　第 1 章 基本事項－総括検討会提出用

資料 No.19-4-1　第 2 章 耐震重要度分類－総括検討会提出用

資料 No.19-4-2　本文添付-2.1 各設備の具体的な耐震重要度分類－総括検討会提出用

資料 No.19-4-3　本文添付-2.2 地震時又は地震後に動的機能が要求される設備－総括検討会提出用

資料 No.19-5　7.1 基本事項 (本文＋解説)案－耐震設計分科会提出用

資料 No.19-6-1　11/17 耐震設計分科会コメントと対応方針(案)

資料 No.19-6-2　7.2 荷重の組合せと許容限界－コメント対応等による修正箇所

資料 No.19-6-3　本文添付-7.2 機器･配管系の静的地震力－コメント対応等による修正箇所

資料 No.19-6-4　本文添付-7.3 機器･配管系の強度評価法－コメント対応等による修正箇所

資料 No.19-7-1　7.8 支持構造物のエネルギ吸収を利用した機器･配管系の設計法 (本文＋解説)案

資料 No.19-7-2　本文添付-7.6 支持構造物の弾塑性を利用した配管系設計法 (本文＋解説)案

資料 No.19-7-3　本文添付-7.7 配管に制振サポートを用いた場合の機器･配管系設計法 (本文＋解説)案

資料 No.19-7-4　本文添付-7.8 機器に制振サポートを用いた場合の機器･配管系設計法 (本文＋解説)案

資料 No.19-8　第 7 章に関係する参考資料リスト(案)

５．議事

（1）出席者及び前回議事録（案）の確認

事務局より、本日の代理出席者は２名であり、代理出席者については規約に基づき原主査の承認を頂いた。また、代理出席を含む出席委員は１５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確認された。

また、事務局より前回議事録（案）の紹介を行い、出席者全員の賛成で了承された。

（2）第７章 改定案の審議工程説明

資料 No.19--2 により第７章 改定案の審議工程(案)について説明が行われた。

（3）第 1 章 基本事項

資料 No.19-3 により、第 1 章 基本事項について説明が行われ、一部コメント箇所を修正し、総括検討会に提出することとした。主なコメントを以下に示す。

・1.2.4 関連する規格等の解説で「本規格以外の法規類の適用を受けるものは、それらの法規類にも適合しなければならない」

→ 「本規格以外の耐震設計に係る基準類の適用を受けるものは、それらにも適合しなければならない」に修正すること。

（4）第 2 章 耐震重要度分類および本文添付-2.1、2.2

資料 No.19-4-1,2,3 により、第 2 章 耐震重要度分類、本文添付-2.1 各設備の具体的な耐震重要度分類、本文添付-2.2 地震時又は地震後に動的機能が要求される設備について説明が行われ審議し、特にコメントはなく、総括検討会に提出することとした。

（5）7.1 基本事項 (本文＋解説)案

資料 No.19-5 により、7.1 基本事項 (本文＋解説)案について説明が行われ審議し、コメント箇所を修正し、耐震設計分科会に諮ることについて出席者全員の賛成で了承された。主なコメントを以下に示す。

・7.1.3.3 弾性設計用地震動 Sd の解説 2(1)で、「配管系の耐震設計では、－ － － Ss に対する JEAG4601 の許容基準への適合性評価は信頼性と再現性が非常に高く」

→「本規格による配管系の耐震設計は、信頼性と再現性が非常に高く」等の適切な記載に見直すこと。

・7.1.3.3 弾性設計用地震動 Sd の解説 2(3)の「安全以外の観点から 0.5 を超える係数αを設定することは妨げない」の記述は削除する。

・7.1.3.3 弾性設計用地震動 Sd の本文で工学的判断から求められる係数の後にαを追記する。

（6）7.2 荷重の組合せと許容限界及び本文添付-7.2、7.3 の耐震設計分科会コメント対応等

資料 No.19-6-1 により耐震設計分科会等のコメント対応の検討状況について説明が行われ、資料 No.19-6-2～4 により、7.2 荷重の組合せと許容限界、本文添付-7.2 機器･配管系の静的地震力、本文添付-7.3 機器･配管系の強度評価法について、個別の反映内容の説明が行われ、コメントを受け再審議とした。

主なコメントを以下に示す。

(資料 No.19-6-2)

・解表 7.2.2.1-1 で、Ss 、Sd の表の項目から、それぞれ発生確率、想定確率の字句を削除し、脚注(2)を表中の該当部に追記のこと。

(資料 No.19-6-3)

・静的な水平地震力は、耐震設計審査指針に合わせ基準面の上と下で使い分けた式に見直すこと。

（7）7.8 支持構造物のエネルギ吸収を利用した機器･配管系の設計法 (本文＋解説)案及び本文添付-7.6～7.8

資料 No.19-7-1～4 により、7.8 支持構造物のエネルギ吸収を利用した機器･配管系の設計法 (本文＋解説)案、本文添付-7.6 支持構造物の弾塑性を利用した配管系設計法 (本文＋解説)案、本文添付-7.7 配管に制振サポートを用いた場合の機器･配管系設計法 (本文＋解説)案及び本文添付-7.8 機器に制振サポートを用いた場合の機器･

配管系設計法 (本文＋解説)案について説明が行われ、コメントを受け再審議とした。主なコメントを以下に示す。

(資料 No.19-7-1)

・7.8.1 適用範囲の解説に、支持構造物(サポートと呼ぶことがある)のカッコ書きを追加し、サポートの位置付けを明確にすること。

(資料 No.19-7-2)

・3.設計の基本方針で、弾塑性サポートは地震荷重に対してのみ弾塑性挙動を許容しとあるが、Sd 及び静的地震力に対してどう扱うのか明確にすること。

・1.適用範囲で、弾塑性領域での使用を許容する　→　塑性領域での使用を許容するに修正し、他にも同様な箇所を訂正のこと。

(資料 No.19-7-3)

・弾塑性ﾀﾞﾝﾊﾟには、支持機能とエネルギ吸収機能の二つが要求されるが、弾塑性板が万一壊れても支持機能が維持できることを示す必要があるのではないか。また、なぜ許容ストロークを入れたのか明確にして欲しい。

・弾塑性板に支持機能まで持たせるとなると、設計建設規格の疲労カーブで評価することが必要になるのではないか。

（8）第 7 章に関係する参考資料リスト(案)

資料 No.19-8 により、参考資料リスト(案)の説明が行われた。

（9）その他

次回開催は、12 月 27 日（水）9 時 30 分からとした。

以上