

第 21 回 機器・配管系検討会 議事録

1. 開催日時：平成 19 年 1 月 26 日（金）13：30～17：00

2. 開催場所：日本電気協会 4 B 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（原電）、吉井（北海道電力）、
上野（北陸電力）、田村（中国電力）、梅本（四国電力）、江藤（九州電力）、岩田（電
源開発）、吉賀（三菱重工業）、尾崎（富士電機）、堀内（原子燃料工業）、
(計 11 名)

代理出席：中川（東京電力・波木井代理）、尾西（中部電力・堤代理）、戸村（原電・遠藤代理）、
増田（東芝・中島代理）、行徳（日立・鈴木代理） (計 5 名)

欠席委員：藤田副主査（東京電機大学）、飯田（東北電力）、小江（関西電力） (計 3 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）、上屋（原電） (計 3 名)

事務局：荒木（日本電気協会） (計 1 名)

4. 配布資料

資料 No.21-1	第 20 回 機器・配管系検討会 議事録（案）
資料 No.21-2	JEAG4601 第 7 章改定案の審議工程(案)－R17
資料 No.21-3-1-1	7.1 基本事項 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-1-2	7.2 荷重の組合せと許容限界 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-1-3	7.3 設計用地震力 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-1-4	7.4 地震応答解析 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-1-5	7.5 強度評価 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-1-6	7.6 動的機器の地震時機能維持評価 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-1-7	7.7 電気計装機器の耐震設計 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-1-8	7.8 機器・配管系支持構造物のエネルギー吸収を利用した耐震設計 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-2-1	附属書-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.21-3-2-2	附属書-7.2 機器・配管系の静的地震力 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-2-3	附属書-7.3 機器・配管系の強度評価法 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-2-4	附属書-7.4 動的機器の地震時機能維持評価法 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-2-5	附属書-7.5 電気計装機器の地震時機能維持評価法 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-2-6	附属書-7.6 架構レストレイントの弾塑性を利用した配管系設計法 (本文＋解説)案
資料 No.21-3-2-7	附属書-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.21-3-2-8	附属書-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.21-3-3	7.8 節及び附属書-7.6～8 に関する分科会コメントと回答(案)
資料 No.21-3-4	架構レストレイントの弾塑性を用いた配管系設計法の補足説明資料
資料 No.21-4-1	SC 技術指針－機器支持定着部編(案)の今後の取扱いについて(提案)
資料 No.21-4-2	SC 技術指針－機器支持定着部編(案)に対する原子力規格委員会コメントと回答(案)

5. 議事

(1) 出席者及び前回議事録(案)の確認

事務局より、本日の代理出席者は5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16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、一部修正することとし、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.21-2 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) 7.1 基本事項 (本文+解説)案について

資料 No.21-3-1-1 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た。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。

- ・7.1.1 適用範囲の解説で、「既設プラントの改良工事等で、S1,S2 に対する耐震性を評価する場合にも、本章の規定を適用することができる」は、各章共通事項であるので、総括検討会に取扱いをゆだねる。

(4) 7.2 荷重の組合せと許容限界 (本文+解説)案及び附属書-7.1 について

資料 No.21-3-1-2、No.21-3-2-1 により、7.2 荷重の組合せと許容限界 (本文+解説)案及び附属書-7.1 について、説明が行われ審議した。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。

- ・「スナッパー」と「スナバ」の用語が混在しているので統一すること。

(5) 7.3 設計用地震力 (本文+解説)案について

資料 No.21-3-1-3 により、7.3 設計用地震力 (本文+解説)案について、本文添付を附属書に修正した以外は、前回分科会説明版から変更ないことを説明し、特にコメントなく耐震設計分科会に諮ることとした。

(6) 7.4 地震応答解析 (本文+解説)案及び附属書-7.2 について

資料 No.21-3-1-4、No.21-3-2-2 により、7.4 地震応答解析 (本文+解説)案及び附属書-7.2 について説明が行われ審議した。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。

(7.4 地震応答解析 (本文+解説)案)

- ・7.4.5.(2)①表 7.4.5.2 の注(4)に記載の日本電機工業会規格は改正されているため、正しい名称に修正のこと。
- ・スナバの記載があるので、統一した名称にあわせること。

(附属書-7.2)

- ・1.2a),c)の計算式で使用している層数の記号は、一般には時間を示す t とせず、 N を使用すること。

(7) 7.5 強度評価 (本文+解説)案及び附属書-7.3 について

資料 No.21-3-1-5、No.21-3-2-3 により、7.5 強度評価 (本文+解説)案及び附属書-7.3 について説明が行われ審議した。7.5 強度評価 (本文+解説)案については、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。また、附属書-7.3 については、次回検討会で再審議とした。

主なコメントを以下に示す。

(7.5 強度評価 (本文+解説)案)

- ・7.5.2 強度評価法(6)の末尾に、電気計装機器については、7.7 電気計装機器の耐震設計による旨を追加する。

(附属書-7.3)

- ・1.強度評価の基本事項解説で、ピーク応力法とエネルギー換算法を逆に記載している部分があり修正のこと。
- ・5.2.6(3)解説で基準地震動 S1,S2 の記述が残っている部分があり修正すること。
- また、5.2.6 は、本文・解説・参考資料の仕分けが不徹底であり修正のこと。
- ・9.支持構造物の強度評価で、エネルギー吸収を利用した耐震設計が適用される支持構造物は除く旨を追記すること。

(8) 7.6 動的機器の地震時機能維持評価 (本文+解説)案及び附属書-7.4 について

資料 No.21-3-1-6、No.21-3-2-4 により、7.6 動的機器の地震時機能維持評価 (本文+解説)案及び附属書-7.4 について説明が行われ審議した。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。

(7.6 動的機器の地震時機能維持評価 (本文+解説)案)

- ・7.6.3 タイトルで動的機器の機能維持評価は、機能維持評価法に見直すこと。

(9) 7.7 電気計装機器の耐震設計 (本文+解説)案及び附属書-7.5 について

資料 No.21-3-1-7、No.21-3-2-5 により、7.7 電気計装機器の耐震設計 (本文+解説)案及び附属書-7.5 について説明が行われ審議した。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。

(7.7 電気計装機器の耐震設計 (本文+解説)案)

- ・7.7.3.2 地震時機能維持が要求される電気計装機器で、a～g の電気計装機器と後続の 1) ～4)の設備との相互関係が分るように説明文を見直すこと。

(10) 7.8 機器・配管系支持構造物のエネルギー吸収を利用した耐震設計 (本文+解説)案及び附属書-7.6 ～7.8

資料 No.21-3-1-8、No.21-3-2-6～8 により、7.8 機器・配管系支持構造物のエネルギー吸収を利用した耐震設計 (本文+解説)案及び附属書-7.6 ～7.8 について説明を行い審議した。コメントをふまえ、次回検討会で再審議とした。

主なコメントを以下に示す。

(7.8 機器・配管系支持構造物のエネルギー吸収を利用した耐震設計(本文+解説)案)

- ・7.8.1 適用範囲は、タイトルを一般事項に修正し、(1)e.の「本設計の適用範囲」は、「本耐震設計を適用す

る配管系」に修正すること。(2)d 及び(3)d についても、「(1)の耐震設計を適用する配管系に含まれていない」に修正のこと。

- ・ 7.8.4.4(2)(b)弾塑性ダンパ設計用疲労線図において、式(7.8.4.2)は疲労線図に直接使う式ではないので削除すること。

(1 1) S C技術指針(機器支持定着部編)の扱いについて

資料 No.21-4-1 により、原子力規格委員会書面投票での意見を受けた S C技術指針(機器支持定着部編)の今後の扱いについて説明が行われた。改訂された耐震設計審査指針及び今後改定される JEAG4601 に本指針(案)を整合させるとともに、すでに発刊されている S C 技術指針-建物・構造物編 (JEAG4618) と合体し、たとえば第 I 編、第 II 編とすることも検討していく方針について、出席者全員の賛成で了承された。

(1 2) その他

次回開催は、2月16日(金)14時からとした。

以上