

### 第3回 土木構造物検討会 議事録

1. 開催日時：平成16年12月9日(木) 13:30～17:00

2. 開催場所：日本電気協会 4階 C会議室

3. 出席者：(順不同, 敬称略)

- 委員：衣笠主査(東京工業大学), 西副主査(電中研), 金谷幹事(関西電力), 酒井(東京電力), 大津(中部電力), 小林(東北電力), 梶田(九州電力), 四家(北海道電力), 寺田(北陸電力), 松蔭(中国電力), 高橋(四国電力), 伴(電源開発), 金津(電中研)(計13名)
- 代理出席：玉田(日本原電・富樫代理)(計1名)
- 常時参加者：堀江(関西電力), 武田(東京電力), 久松(中部電力)(計3名)
- 欠席委員：なし
- オブザーバ：柏崎(日本原燃)(計1名)
- 事務局：肥後, 福原(日本電気協会)(計2名)

4. 配布資料

- 資料 No.3-1 第2回土木構造物検討会議事録(案)
- 資料 No.3-2 土木構造物検討会 委員名簿
- 資料 No.3-3 JEAG4601 改定案 3.2.2 項 活断層
- 資料 No.3-4 JEAG4601 改定案 3.4 項 津波評価
- 資料 No.3-5 JEAG4601 第4章 地質・地盤調査 4.1～4.3 項
- 資料 No.3-6 JEAG4601 第4章 地質・地盤調査 4.4 項
- 資料 No.3-7 JEAG4601 第5章 地盤と土木構造物 5.1 項～5.3 項
- 資料 No.3-8 JEAG4601 第5章 地盤と土木構造物 5.4 項
- 参考資料 - 1 第8回及び第9回耐震設計分科会議事録(案)

5. 議事

(1) 検討会出席者の確認及び前回議事録(案)の確認について

本検討会委員総数14名のうち、本日出席者14名, うち代理参加者1名であり、代理出席者について、衣笠主査に了承いただいた。また、オブザーバとして1名が参加していることが紹介された。

前回議事録(案)について資料 No.3-1 に基づき、事務局より紹介があり、一部修正を加えることを条件に了承された。

第8回, 第9回耐震設計分科会議事録(案)について、金谷幹事より当検討会の関連箇所の紹介が行われた。

(2) JEAG4601 改定案(3.2.2 項 活断層)の審議について(資料 No.3-3)

大津委員より、題記改定案について説明が行われた。

審議の結果、以下の意見を反映することとなった。また、本日の提案内容について更に委員からの意見募集を実施することとなった。(1月7日〆切)

主な質疑は以下のとおり。

3.2.2.3 活断層による地震規模の想定について、松田論文を本文で引用しているが、これまでの議論では松田式を使っているわけではなく、一般に使われている式との位置づけにしている。解説の中で引用してはどうか。

拝承

セグメンテーション評価フローについて、他の方法も考えられるため本文より解説にした方がよい。また、フロー中のトレンチ調査が実線で囲まれているが、必要に応じて実施するものであるため、破線としたらどうか。

解説にすることとした。また、図面については、トレンチ調査を破線とし「一部修正」と加筆することとなった。

活動度の表は本文中に入れても収まりが悪いわけではないので本文に入れてよいのでは。

拝承。

### (3) JEAG4601 改定案(3.4 項津波評価)の審議について(資料 No.3-4)

武田氏より、題記改定案のうち、前回以降の修正箇所について説明が行われた。

審議の結果、以下の意見を反映することとなった。また、本日の提案内容について更に委員からの意見募集を実施することとなった。(1月7日〆切)

主な質疑は以下のとおり。

P. 1 の 3 . 4 津波評価の解説に、津波水位評価に基づく設備の機能維持確認について記述することが必要ではないか。

3章は地震や津波など以降の検討に必要な入力について規定する章であることから、3.4 項は「津波水位の評価」について規定し、機能維持の評価については、本項では記述しないこととする。

このことに対応して、本項のタイトルを「津波評価」から「津波水位評価」に変更する。痕跡高と計算値の空間的な適合度を表す指標であるK及びについて、本文添付とした「図 3.4.1.1 設計津波水位評価の流れ(P.3)」で記載されていることに対して、「3.4.1.1(2) 数値計算による既往津波の再現性確認(P.5)」では解説に記述されており整合していないことから再検討すること。

拝承。

「3.4.2.1(1)本文添付(P.9)の記述について、表 3.4.2-1～3は設定方法のみではなく、各種のパラメータについても記載があることから、文案を再考すること。

拝承。

「3.4.2.1(3)の本文添付(P.10)」の記述について、表 3.4.5-2 が遠地津波のうちチリ沖津波についてのみであることの理由についても記述した方がよいので、再考すること。

拝承。

参考文献に関する記載方法を他の章と整合させること。

今後とりまとめていく過程で整合を図る。

( 4 ) JEAG4601 改定案( 第 4 章 地質・地盤調査 4.1～4.3 項 )の審議について( 資料 No.3-5 )

大津委員より、題記改定案のうち、前回以降の修正箇所について説明が行われた。

審議の結果、以下の意見を反映することとなった。また、本日の提案内容について更に委員からの意見募集を実施することとなった。( 1 月 7 日 〆 切 )

主な質疑は以下のとおり。

リニアメント判読基準について、地域の特徴を盛り込んだ判読基準を工夫する場合も考えられる。解説の方が良いのではないか。

解説にすることとなった。

海域地質調査の解説のうち、「また、解析の結果( 中略 )関係を説明できるものでなければならぬ。」は本文の方がよいのでは。

本文に移動することとなった。

敷地内のボーリング調査の範囲について「建屋基礎幅の 2 倍」とか「深度は( 中略 )基礎幅に相当する深さを下回らない。」を削除しているが、消しても問題はないか。

解析に必要な範囲を合理的に説明できるように設定することとしており、問題ない。

解析に必要な範囲は、地質調査の結果によって決まってくるため、先に範囲を決めるべきではないか。

地盤調査・安定解析と調整することとなった。

( 5 ) JEAG4601 改定案( 第 4 章 地質・地盤調査 4.4 項 )の審議について( 資料 No.3-6 )

玉田氏( 富樫委員代理 )より、題記改定案のうち、前回以降の修正箇所について説明が行われた。

審議の結果、以下の意見を反映することとなった。また、本日の提案内容について更に委員からの意見募集を実施することとなった。( 1 月 7 日 〆 切 )

主な質疑は以下のとおり。

地質調査では「硬質岩盤」あるいは「軟質岩盤」と表記する一方で、「4.4.3.1 安定性検討に必要な地盤物性(P.4)」では「硬岩」、「軟岩」としているが、どう違うのか。

地質調査では「地盤分類」上の表記であり、ここでは「地盤構成材料」の分類としての表記である。

両者の繋がりが理解できないため、関連性を追記すること。

「4.4.3.3 静的変形特性(P.9)」の解説に、静的変形特性の定義を記載すること。

「4.4.3.4 動的せん断強度(P.9)」の記載について、「砂や砂礫の場合は、必ずしも動的せん断強度が静的せん断強度を下回らないことに留意しなければならない。」は分かりにくいので、表現を修正すること。

「4.4.3.5 動的変形特性・減衰特性(P.10)」の解説に、動的変形特性の定義を記載すること。

( 6 ) JEAG4601 改定案( 第 5 章 5.1 項～5.3 項 地盤と土木構造物 )の審議について( 資料 No.3-7 )

武田氏より、題記改定案のうち、前回以降の修正箇所について説明が行われた。

審議の結果、以下の意見を反映することとなった。また、本日の提案内容について更に委

員からの意見募集を実施することとなった。(1月7日〆切)

主な質疑は以下のとおり。

「5.1.1 適用範囲(P.1)」の記載について、「耐震設計手法及び照査手法に適用する」の「手法に適用する」は適切な表現に修正すること。

拝承

「図 5.2.1-1 原子炉建屋基礎地盤の安定性検討の流れ(P.3)」は、「解説」として記載されるが、津波評価の「図 3.4.1.1 設計津波水位評価の流れ(P.3)」は「本文添付」として記載されており、整合を図る必要があるのではないかと判断した。

津波の評価の流れは複雑であるため本文扱いとする必要がある。一方、地盤安定性検討の流れは、本文のみで十分に理解可能であるため、フローを本文扱いする必要はないと判断した。

「表 5.2.2-1 解析手法と物性値との組み合わせの例(P.4)」は土木構造物の同様の表「表 5.4.2-2」と記載を調整すること。

拝承

「5.2.4.1 底面すべりに対する検討(P.6)」における「なお、・・・」の記載は、動的解析を主体に検討するという方針を考慮すると適当ではない。「5.2.7.2 評価基準値」の「ただし、・・・」の記載も同様であることから再考すること。

拝承

「5.2.6.1 動的解析(P.8)」本文の記述として「一般に・・・」の理由は不要と判断されるため、削除すること。

拝承

「5.2.6.1(1) 解析範囲及び境界条件(P.8)」における「自然地盤」は、解析上仮定した水平成層地盤を自然地盤と称することには違和感があるため、適切な表現に改めること。

拝承

「5.3.6.2(1) すべりに対する評価(P.16)」本文にある背景・理由は不要であるため、削除すること。また、斜面のすべり安定に対する評価基準値を 1.2 とする背景・理由として地盤電共研の成果を参考として添付できないか。

評価基準値 1.2 とする主たる理由は、これまでの経験である。その確率論的な意味については、電共研の成果で説明できることから、これを参考として用意する。

(7) JEAG4601 改定案(第5章 5.4 項 屋外重要土木構造物)の審議について(資料 No.3-8)

堀江氏より、題記改定案について説明が行われた。

審議の結果、以下の意見を反映することとなった。また、本日の提案内容について更に委員からの意見募集を実施することとなった。(1月7日〆切)

主な質疑は以下のとおり。

5.4.2.1(2)「動的地震動」は「地震動」に修正すること。

拝承。

表 5.4.2-2 は、地盤・斜面の項にも同様な表が記載されており、トーンを合わせた表に修正すること。

拝承。

5.4.3.2(1)で、FL 値が 1.0 以下であれば液状化するとの記載があるが、1.0 を超えれば液状化しないとの記載の方が、後とのつながりも良いため修正すること。

拝承。

5.4.3.2 の解説に「液状化に対する抵抗率 FL = 1 となるケースであっても...検討する必要がある。」との記載があるが、位置付けが不明確。

乾式キャスク貯蔵建屋基礎構造の設計に関する技術指針(JEAG 4616-2003)に同様な記載があり、詳細な検討による液状化判定を実施することを許容しているものである。引用先があるのであれば、それを記載した方が良いので再考すること。

拝承。

5.4.4.2(1)a.「連成系の解析」は「連成系の解析法」に修正すること。

拝承。

5.4.4.2(3)水平・鉛直地震動同時入力を非線形解析に限定しているが、線形解析や等価線形解析でも使えるような記載にできないか検討すること。

拝承。

5.4.4.3 に「...により検討し応答値を算出しなければならない。」との記載があるが、構造物の応答値であることを明確に記載すること。

拝承。

5.4.6.3「許容応力度設計」は「許容応力度設計法」に、「限界状態設計」は「限界状態設計法」に修正すること。

拝承。

#### ( 8 ) その他

今回は3月を目途に検討会を開催することとなり、各執筆担当の委員には、JEAG4601 改定案の土木関連の範囲がほぼ整理する形となるよう、コメント修正作業・参考資料準備作業を滞りなく実施することとなった。詳細の日程は改めて調整予定。

以 上