

土木学会 原子力土木委員会

平成 30 年度 第 1 回 地盤安定性評価小委員会 議事録

1. 日時：平成 30 年 9 月 27 日（木）13：30～17：00

2. 場所：主婦会館プラザエフ 3F

3. 出席者（順不同）

吉田委員長（東京都市大学）、谷副委員長（東京海洋大学）、日外委員（土木研究所）、泉委員（北海道電力）、伊藤委員（東北電力）、大野委員（鹿島建設）、岡田委員（電力中央研究所）、小川委員（四国電力）、香月委員（九州電力）、河井委員（東北大学）、宇野委員代理（日本原燃）、篠田委員（防衛大学校）、由利委員代理（中国電力）、中瀬委員（東電設計）、中村晋委員（日本大学）、中村洋委員（電源開発）、新美委員（清水建設）、樋口委員（大林組）、松島委員（筑波大学）、松村委員（北陸電力）、三木委員（基礎地盤コンサルタント）、渡辺委員（大成建設）、小早川幹事長（電力中央研究所）、石丸幹事（電力中央研究所）、及川幹事（東京電力ホールディングス）、佐藤幹事（関西電力）、澤田幹事（電力中央研究所）、栃木幹事（電力中央研究所）、中島幹事（電力中央研究所）、橋幹事（中部電力）、日高幹事（電力中央研究所）、両角幹事（関西電力）、吉田幹事（電力中央研究所）、安藤オブザーバ（関西電力）

4. 資料

H30-1-1 議事次第

H30-1-2 委員名簿

H30-1-3-1 設立趣意と活動計画

H30-1-3-2 地盤安定解析高度化小委員会シンポジウムの議事メモ

H30-1-3-3 斜面崩落に関する WG の活動計画

H30-1-3-4 リスク評価 WG の活動計画

H30-1-4-1 3 章 地盤安定性評価手法の従来技術と新技術

H30-1-4-2 3 章 適用例 軟岩斜面の時刻歴非線形解析

H30-1-4-3 3 章 適用例 抑止杭工斜面の地震時安定性評価

5. 議事

(1) H30-1-3-1「設立趣意と活動計画」に基づき、小早川幹事長から説明があった。主な質疑応答を以下に示す。

- Q. 技術資料の印刷物はいつできるのか.
- A. 2020年12月の第10回の時を考えている.
- Q. JEAG改定とのスケジュール感はどうなっているのか.
- A. JEAG改定に間に合うようなスケジュール感にしている.
- C. 原子力学会の地震PRA標準も2020年に改訂があるので、そちらとのスケジュール感も念頭に置いてほしい.
- Q. 2019年度から審議が始まる予定の項目はもう少しスケジュールを早めたほうが良いのではないか.
- A. 適用例については適宜論文化を考えている。JEAGなどに反映するためには論文か技術資料のどちらかに載っていれば良いと考えているので、今のままのスケジュールで進めたい.
- Q. 地盤物性についても課題が残されていると認識しているが、WGを立ち上げてはどうか.
- A. 地盤物性については、地盤工学会で基準化されており来年度改訂を予定しているため、別途本委員会での対応は不要と考えている.
- Q. 技術資料とWG活動は切り離して考えてよいか.
- A. 基本的には切り離すことを考えている。ただし、WG活動の成果を技術資料に盛り込むことを妨げるものではない.

(2) H30-1-3-4「リスク評価WGの活動計画」に基づき、中島幹事から説明があった。質疑応答は特になかった。

(3) H30-1-3-3「斜面崩落に関するWGの活動計画」に基づき、松島委員から説明があった。主な質疑応答を以下に示す。

- Q. 認識論的ばらつきに関することも小委員会の中でやったほうが良いのではないか.
- A. 検討する.

(4) H30-1-4-1「3章 地盤安定性評価手法の従来技術と新技術」に基づき、石丸幹事から説明があった。主な質疑応答を以下に示す。

- Q. 斜面については、地震力だけでなく断層変位の影響もあることを課題として取り上げておいたほうが良いのではないか。検討は行わずとも記載は必要だと思う。
- A. 承知した.
- Q. 問題に応じた解析手法の選択に関する記述を充実させたほうが良いのではないか.
- Q. 解析コードの検証と妥当性確認についての記述も必要ではないか.
- A. 「適切な解析手法の選択を行うこと」、「適切に検証が行われている解析コードを使用すること」などを記述するようにする.

- C. V&Vに関する姿勢については共通の部分に記載しておけばよいのではないか。
- C. V&VのVerification(検証)のところは共通部分への記述でよいと思うが、Validation(妥当性確認)については、それぞれのケースで起きる現象に対して、解析手法の選択が必要になってくると思うので、各章に記述すべきであると思う。
- C. V&Vの記載については、FLIPの実績が良い事例になるので、参照すると良い。

(5) H30-1-4-2「3章 適用例 軟岩斜面の時刻歴非線形解析」に基づき、石丸幹事から説明があった。主な質疑応答を以下に示す。

- Q. 従来手法での解析結果も記載するのか。
- A. ジオテキスタイル補強斜面については、等価線形解析に基づくすべり安全率評価結果を記載する。
- C. 地盤や岩盤の不安定化の判断については定量的な判断基準が必要であると思う。
- Q. 解析結果を評価する際、途中経過で判断する場合や最終状態で判断する場合もあると思うので、評価手法を明確に記述してほしい。
- A. 承知した。
- Q. 今回示された実験再現解析をみると、時刻歴非線形解析と実験が驚異的に合っている印象を受ける。これ以外の実験で再現解析実績はあるか。
- A. 基礎地盤を対象とした実験再現解析も実施しており、次回以降にご説明させて頂く。

(6) H30-1-4-3「3章 適用例 抑止杭工斜面の地震時安定性評価」に基づき、小早川幹事長から説明があった。主な質疑応答を以下に示す。

- Q. 破壊形態まで評価する必要はあるのか。
- A. FEMでは杭の前面が動き出すまでを評価できればよいと考える。

また、質疑の結果、以下の課題を宿題として、結果を次回以降報告することとなった。

- ① 杭を2次元でモデル化するときの考え方が、どのように結果に影響するのか確認する。
- ② 3次元と2次元を比較すると、対策工がない場合は2次元の方が保守的と評価されている。対策工がある場合でも同じことが言えるのかといった観点で考え方を整理し、技術資料へ掲載方法を検討する。

以上