

土木学会 地震工学委員会

耐震基準小委員会 第16回委員会 議事録

1. 日 時：平成12年2月8日（水） 14:00～17:00

2. 場 所：土木学会

3. 出席者：20名

4. 配付資料：資料16-1 耐震基準小委員会 第15回委員会 議事録（案）

資料16-2 4 地盤の液状化と液状化に伴う流動に対する耐震設計法

資料16-3 耐震設計のガイドライン 目次（案）

資料16-4 耐震設計のガイドラインの担当者一覧（案）

資料16-5 耐震設計のガイドライン検討資料（5章 地盤の評価および挙動の算定）

資料16-6 各機関の耐震設計基準の改訂動向調査表

5. 議事内容：

(1) 耐震基準小委員会 第15回議事録（案）の確認（資料16-1参照）

第15回委員会 議事録（案）について説明が行われ、その内容が確認された。

(2) 話題提供「土木学会 土木構造物の耐震設計に関する特別委員会 第4WG 地盤の液状化と液状化に伴う流動に対する耐震設計法について」（資料16-2参照）

吉田 望 氏（佐藤工業）、佐藤正行 委員より、土木学会 土木構造物の耐震設計に関する特別委員会 第4WGの内容について話題提供が行われた。

1. 地盤の地震時の力学特性

2. 地震応答解析と液状化解析

3. 液状化判定法と対策

4. 液状化による地盤の水平移動（側方流動）

その後、以下に示す内容の議論が行われた。

(1) 液状化の実験

- ・液状化の実験を改善していくには、構成則を研究する者、実験を行う者、解析を行う者の3者が一体となって取り組む必要がある。

- ・設計者は、どのぐらいの精度を期待しているのか。

(2) FL法

- ・FL法によって液状化判定を行う場合は、解析方法（等価線形化法など）と評価・判定を整合させる必要がある。

- ・流動化する、しないの判定を、FL値のみで一義的に決定して良いのか。

(3) 設計法

- ・液状化に対する設計についても、今後は、動的解析を主体に考えて行くべきではないか。その際には、既往の類似例にて、シミュレーションの妥当性を確認する必要がある。

(4) 側方流動

- ・側方流動を厳密に評価するのは、現状では不可能である。

- ・地震動により液体化した地盤が、再び固体化するメカニズムが解明されていない。

- ・被災調査の結果は絶対変位であるが、設計で必要なのは、相対変位である。

- ・流動化は、断層による変位と異なり、地震後には、おさまる現象であり、様々な対策が可能である。

(3) 耐震設計のガイドライン（案） 第5章について（資料 16-3～5 参照）

耐震設計のガイドライン（案）「第5章 地盤の評価および挙動の算定」について議論した。

- ・「5.3 土の動的変形特性の調査試験法とモデル化」を追加する。
- ・「5.5.3 液状化による影響」を設けて、液状化による浮き上がり、沈下について記述する。

5.2 耐震設計のための地盤の調査

- ・液状化の判定を行うべき土層は、構造物ごとに異なる。
- ・等価線形化法が適用できる範囲、適用できない範囲について記述する。

5.4 地震時に土質諸定数の補正を行う地盤の取り扱い

- ・応答変位法において、地盤定数の低減する場合の影響について記述する。
- ・設計における地盤の低減率と、有効応力解析における低減率の関係について、考え方を記述する。

5.5.2 液状化判定法

- ・液状化の判定については、今後検討すべき要因や課題についても記述するとともに、各基準における現状の取り組みについても記述する。
- ・地盤の応答解析により F L 値を求める方法を主体に記述する。

5.6.2 側方流動の予測

- ・慣性力の影響と側方流動の影響の組み合わせ方については、そのメカニズムとともに記述する。基本的には、慣性力を考慮すべきであるが、作用させる大きさが問題である。
- ・砂質土層と粘性土層の互層の場合、液状化層を設計上どのように考えるのか。

5.7 地震の応答解析 5.7.1 一般

- ・地盤の応答解析を行う目的について記述する。構造物の設計において、何が（ひずみ、加速度、変位）必要なのか。
- ・不静形地盤の簡易的な評価方法について、もう少し詳しく記述する。

5.7.2 普通地盤および軟弱粘性土地盤の応答解析（1次元解析）

- ・構成則については、現状の研究レベルや設計上の適用等について、誤解がないよう記述する。

(4) その他

- ・「8章 構造物の耐震性能の照査」の執筆担当を割り振った。
- ・次回、小委員会の予定は以下の通りである。

日時：平成12年4月6日（月）14:00～17:00

内容：6章 構造物の応答値の算定（後半）

以上 記録：沢野嘉延