

土木学会 地震工学委員会

耐震基準小委員会 第22回委員会 議事録

1. 日 時：平成12年12月7日（木） 14:00～17:00
2. 場 所：司法書士会館
3. 出席者：14名
4. 配付資料：資料22-1 耐震基準小委員会 第21回委員会 議事録（案）

資料22-2 7.4 所要降伏震度スペクトル法

資料22-3 7.7 応答変位法

資料22-4 8.7 耐震設計のガイドライン検討資料（8章 8.7 地下タンク）

資料22-5 8.1 構造物の応答値の算定

資料22-6 8.5.3 抗土圧構造物の応答値の算定

資料22-7 8.6 ニューマーク法

資料22-8 9.1 構造物の種類と耐震性能の照査

資料19-2 土木構造物の耐震設計ガイドライン（案）

Ver. 2000.08.02

資料21-8 7.1 構造物の応答値の算定

資料21-9 7.2 動的解析法（骨組系モデル）

5. 議事内容：

- (1) 耐基準小委員会 第21回議事録（案）の確認（資料22-1 参照）

第21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。

- ・地震工学委員会の総会は、平成13年4月20日に予定されている。

(2) 土木構造物の耐震設計ガイドライン（案）について（資料 22-2～8, 19-2, 21-8, 9 参照）

1) 8.2 動的解析法（骨組系モデル）

・動的解析を行う場合、減衰について適切に評価することが重要である。例えば、剛性比例型の減衰を用いる場合でも、瞬間剛性比例の場合と初期剛性比例の場合とでは、解析結果が異なる。非線形解析における減衰の考え方について記述する。

2) 8.3 動的解析法（FEM系モデル）

・地盤に着目すると、「8.2 動的解析法（骨組系モデル）」ではバネに、「8.3 動的解析法（FEM系モデル）」では平面要素として評価している。地盤だけでなく、構造物も平面要素として評価する場合がある。地下タンクなど面部材でしか評価できない構造物もある。

・FEMを用いる理由、FEMにおける構造物のモデル化についても記述する。

・FEMモデルは、境界条件の影響が出ないよう出来る限り広いものとする。また、境界条件を適切に設定することが必要がある。

・3次元性のある構造物を2次元で評価する際には、様々な課題がある。

・今後、FEM解析が主流となっていくのか。

3) 8.4 所要降伏震度スペクトル

・構造物の等価固有周期の算定式について、理論式を記述する。

・「8.4.3 地盤区分と所要降伏震度スペクトル」を「8.4.3 所要降伏震度スペクトルの設定」とする。

4) 8.7 応答変位法

- ・「8.7.2 地盤変位の分布および波長の算定」において、地盤変位分布を算出する簡易式を列挙する際、基礎的な理論式も記述する。地盤が平行成層の場合と平行成層でない場合に分けて記述する。

- ・「8.7.6 FEMを用いた静的解析法」において、FEMにモデル化しておきながら静的解析を行う意味合いについて解説に記述する。構造物の耐震性能がどの程度か把握するためには、静的非線形解析が必要である。

5) 8.8 液状化地盤における応答解析法

- ・「5章 地盤の評価および挙動の算定」では、液状化そのもののメカニズムについて記述し、「8章 構造物の応答値の算定」では液状化が構造物に与える影響について記述する。

- ・地震動の主要動の発生時期と流動化の発生する時期が異なることに関して、現象事例（新潟地震の昭和大橋など）を記述する。

- ・モデル図や解析結果図において、液状化現象が考慮されていることは明示する。

6) 8.1 構造物の種類と応答値算定法

- ・静的FEM解析法は、応答変位法の一つとして定義している。

7) 8.5.3 抗土圧構造物の応答値の算定

- ・エネルギー法とは、どのようなものか説明する。地震時土圧をどのように作用させて、どのように応答を求めるのか。

8) 8.6 ニューマーク法

- ・ニューマーク法の課題について記述する。盛土等を剛体として評価するのに無理がある、地震波形の形状に解析結果が左右される、等。

(3) その他

- ・次回の小委員会の予定は以下の通りである。

日時：平成13年1月19日（金）14:00～

・次々回の小委員会の候補日は、以下の通りとする。

日時：平成13年2月15日（木）または2月16日（金）

内容：耐震設計ガイドラインについて（2章、9章）、他

以上 記録：沢野嘉延