

平成 16 年度 第 5 回耐震性能評価部会議事録

日 時：平成 17 年 4 月 14 日（木） 13:30～17:00

場 所：土木学会 講堂

出席者：

[主査] 丸山

[委員] 井合，澤田，島，前川(宏)，睦好，四家，小林，酒井，河村，浅野，梶田，北川，伴，
金津，当麻，大友，松井

[幹事] 堀江，蒲池，松村，河井，松尾，宮川

[オブザーバー] 4 名

審議概要：

1. 地盤材料のモデル化に関連する指針改訂方針

地盤材料のモデル化に関連する指針改訂方針についての説明が行なわれた。主な質疑は以下のとおりである。

- ・最近の指針等の動向を考慮すれば，より高度な手法を提示した上で，条件により用いることができるその他の手法を提示する方が望ましい。ここでは有効応力解析を基本的に使用するモデルとして扱うべきではないか，とのコメントがなされた。
- ・技術マニュアルを作成する際は，技術者の立場で考えるか，ものを作る側の立場で考えるかで多少異なってくるものと考えられる。作る側に立っていえば，先に簡単な方法を実施して，それで設計が成立しなければより高度な方法を試みるというのが実情ではないかと思われる。ただし，設計者が性能照査の意味を誤解して性能を満たせば何をやってもよいととらえることも望ましくないし，技術の向かうべき方向を阻害することも望ましくないので，それを良く考慮に入れて記述して欲しい，とのコメントがなされた。
- ・現在の前置きに相当する部分では技術の進むべき方向として有効応力モデルを示した後，新たに節なり段落なりを設けて，実情として全応力解析を使用することを説明することも折衷案として考えられるのではないか，現状のように最初から全応力解析を推奨するのであれば，やはり技術の発展の阻害につながる懸念があるとのコメントがなされた。
- ・技術の進むべき方向として指針において有効応力モデルを推奨し，マニュアルはあくまでも手順書なので実情を整理する意味で全応力解析を前面にだすということも考えられるのではないかとコメントがなされた。
- ・現状案での記載に関しての質問があり，指針では地下水が存在すれば，それを適切に考慮することという思想的な記述に留まっている旨回答がなされた。
- ・本マニュアルは電気協会で検討されている民間規格・指針などに引用されることが想定されるため，そのような観点からは実務的な実情として全応力解析が前面に出ているほうが誤解がないように思われる，とのコメントがなされた。
- ・「荷重」という用語は非常に限定的な意味になるので，「作用」などのような，より現象を網羅するような語句とそれに応じた内容を記述するべきではないか，との質問がなされ，この部分については，前身のマニュアルでの静的な設計に対応した部分が残っているためであり，

今回の改訂に合わせた適切な内容に修正したいとの回答がなされた。

2. 鉛直地震動の扱いに関連する指針改訂方針

鉛直地震動の扱いに関連する指針改訂方針についての説明が行なわれた。主な質疑は以下のとおりである。

- ・ 構造物の層間変位が最大時刻における変形図を見ると、直ひずみなどが顕著に発生している領域は、必ずしも構造物が設置されている領域ではないので、ひずみが最も顕著に発生する箇所に構造物が設置された場合の応答性状について調べてみる必要があるのではないか、とのコメントがあり、指針等にて留意事項として記載するとの回答があった。

3. せん断照査に関連する指針改訂方針

せん断照査に関連する指針改訂方針についての説明が行なわれた。主な質疑は以下のとおりである。

- ・ 地盤は全応力を用いていれば安全側だからという理由で安全係数が1.0であり、RCのところでは1.0を超える安全係数が設定されている、不確定性の強い部分の方が安全係数が小さいというのは違和感がないかとの指摘があった。それは評価値が真値に対してオフセットされているか否かの問題である、コンクリートの材料係数でも類似した議論があるとの意見があった。
- ・ 棒部材式において βa を考慮することのだが、 a は反曲点で分割したスパンとした方が合理的ではないのかとの質問があった。これに対して、せん断補強筋の無い部材であればそれでも問題ないとは考えているが、仮にそうした場合に V_s が現状式どおりの効果を示すか今回答えが得られなかったので、保留したとの回答があった。示方書で βa を除いているのは、単に安全側を取ったのではなく、移動荷重 (a が特定できない) を考慮してのことである、よって、本マニュアルの対象である地中構造物などでは、 βa を加えて問題ないとの意見があった。
- ・ モデルケースについて、36MPaのケースを確認していれば50MPaくらいまでは大丈夫だろうという印象を受けるが、それ以上高強度のコンクリートは扱っていないと考えてよいかとの質問があった。これに対して、本マニュアルで扱っている構造物においては高強度コンクリートが用いられたとの報告は聞いていないとの回答があった。
- ・ モデルケースのうち、せん断補強筋があるものについて、両者が異なる可能性があることから、表に記入されているせん断耐力が「せん断補強筋降伏時」のものか「最大耐力時」のものか明記した方がよいとの意見があった。
- ・ モデルケースは変形については比較しないのかとの質問があった。これに対して、今回照合するのはせん断耐力、破壊モード、ひび割れ状況までとし、変形についての照合は求めないこととしたとの回答があった。

以上、審議の結果、指針改訂方針が承認された。