

平成 14 年度第 2 回 耐震性能評価部会部会 議事録

日 時：平成 15 年 1 月 10 日（月）14:00～17:30

場 所：電力中央研究所 我孫子研究所 会議室

出席者：主 査

丸山

委員（順不同）

小長井，澤田，島，東畑，中村(晋)，中村(光)，  
二羽，前川(宏)，岩佐，伊藤，酒井，河村，前川  
(功)，金谷，平岡，佐伯，生貞(鎌田代)，富樫，  
関島(伴代)，金津，当麻，大友，金谷

幹事（順不同）

堀江，福本，河井，松尾，宮川，石川

オブザーバー

末広，高尾，秋山，寺田，山田，玉田，増田，  
橋本

議事概要：

- 1．RC はりのせん断実験ならびに飽和砂地盤における地中構造物の地震時挙動に関する振動台実験に関して，部会委員，幹事，ならびにオブザーバーによる視察が行われた．
- 2．「せん断実験」の実施状況に関して，以下のような質疑応答，コメントがあった．
  - ・コンクリートが圧壊している実験ケースはどれかという質問に対して，今回実施した DS07 の他に，DS03 と，DS05 が圧壊しているとの回答があった．
  - ・全般的に見て，DS08 のせん断耐力値が大きいように感じられるとの意見があった．
  - ・以前に行ったせん断実験のシリーズよりも全般的にかなり耐力が高いということであるが，それはどの程度かとの質問があった．これに対して，耐力は 5 割程度高くなっているとの回答があった．また，耐力が上昇した理由として，支点幅が前回よりも大きいこと，有効高さや試験体幅が前回のシリーズと若干異なっていることが考えられるとの回答があった．
  - ・耐力が全般的に高い理由などについて F E M 解析手法を適用して調べてはどうかとの意見があった．これに対して，今後検討したいという回答があった．
  - ・等分布荷重下のせん断破壊現象に対する F E M 解析手法の適用性についても是非検討した方がよいというコメントがあった．
  - ・せん断補強筋のあるケースについても破壊は同じ区間で生じているのかとの質問があった．これに対して，せん断補強筋がある場合でも，試験区間とそれ以外で補強筋量が異なり，試験区間で破壊するように設計してあるとの回答があった．
  - ・ハンチの効果はみかけのせん断スパンを低減することにより考慮することを考えているのかとの質問があった．また，その場合逆方向の場合についても検討した方がよいという意見があった．質問に対して，その方向で検討を進めているとの回答があった．
  - ・今回の実験では反曲点が内側に存在しても特段耐力上昇が認められなかったことを踏まえ，モーメント分布のせん断耐力への影響に関して意見がほしいとの要望があった．これに対して，反曲点で分割する手法が

過大評価になるのであれば，反曲点が内側に存在する場合には割増係数を乗じる程度にするなどの代替方法が考えられるとの意見があった．さらに，せん断スパンの取り方に際しては，計算上の反曲点の位置だけでなく，土圧，水圧などの不確定性要因も考慮して判断した方がよいという意見があった．

- ・ 載荷装置において，等分布荷重を与える支点部がやや拘束している可能性があるので，その影響具合について検討した方がよいという意見があった．

3 .「振動台実験」の実施状況に関して，以下のような質疑応答，コメントがあった．

- ・ 事前解析はしているのかという質問があり，事前解析は当所の振動台を用いた場合に生じさせることができる地盤の最大変形を予測するために実施しているが，応力の分布などの詳細については確認していないとの回答があった．
- ・ 過剰間隙水圧や壁面への垂直土圧の結果から，液状化時においても応答変位法における地盤バネのような考え方が可能であるかという質問があり，実験結果を見る限り構造物周囲の地盤はそれほど顕著な流体的挙動を示していないため，サイクリックモビリティ時の剛性の変化を反映させることが可能なバネであれば，応答変位法的な考え方も可能なのではないかとの回答があった．
- ・ 中空ねじり試験を実施した拘束圧と模型地盤の拘束圧の関係はどのようになっているのかという質問があり，中空ねじり試験を実施した拘束圧は 10kPa 以上であり，10kPa は模型地盤のほぼ底面付近の有効拘束圧に相当するとの回答があった．
- ・ 中空ねじり試験の拘束圧が 10kPa で模型地盤の底面付近に相当するのであれば，数値解析を実施する際に模型地盤の他の部分の物性はどのように設定するのかという質問があり，10kPa は信頼できる実験可能な拘束圧の下限であり，数値解析の物性を設定する際には，10kPa 以上の実験結果から外挿し，その物性を用いた解析結果と振動台実験の地盤の応答との対比によって設定値を調整する予定であるとの回答があった．
- ・ 地盤のみの実験は実施しているのかという質問があり，地盤のみの実験は実施していないとの回答があった．
- ・ 底面の拘束の効果はどれくらいあるのかという質問があり，実構造物が岩着を基本としており構造物と岩盤との間にすべりが生じる可能性が小さいと判断したため本実験では構造物底面を土槽底面に剛結したが，拘束の効果については検討していないとの回答があった．
- ・ 土槽による構造物側方地盤の拘束の影響について質問があり，前フェーズの数値解析的検討から，今回の実験における構造物と土槽との距離では構造物の応答に与える土槽壁の影響は免れないと考えているが，その定量的な評価を簡易に実施することは困難であり，実際の地盤における構造物の応答の評価については，今後実施する予定である遠心模型実験や数値解析により検討したいとの回答があった

次回部会は，平成 15 年 5 月頃に開催予定とすることとした．

以 上