ASET21 第 32 回議事録

平成 24 年 11 月 16 日

日　時　平成 24 年 7 月 27 日

場　所　大阪市立大学文化交流センター　小会議室

参加者　石丸（明石工業高等専門学校）、北川（オリエンタル白石）、佐藤(JIP テクノサイエンス)、鈴木（西日本高速道路エンジニアリング）、園田（大阪市立大学名誉教授）、田村（アイゾール産業）、辻村（国際建設技術研究所）、角掛（大阪市立大学）、曳野(大日本コンサルタント)、巻幡（JIP テクノサイエンス）、真鍋(国際建設技術研究所)、大学院生(7 名)、

以上 18 名・50 音順・敬称略

資　料

1)第 31 回 ASET21 議事録

2)空気注入不飽和化工法(Air-des 工法)について（北川)

3)単柱式 RC 橋脚の耐震設計について思うこと～道路橋示方書、耐震設計編(H24 版)に関連づけて～（園田）

4)軸対称荷重を受ける 2 層円筒シェルの応力波伝播(石丸)

議　事

1．記録確認[資料]　議事録の確認を行った

2．研究報告

1)北川　飽和状態にある地盤に対し、地中に空気を注入することで、地盤を不飽和化させ、液状化強度を上げる工法（Air-des 工法）の紹介がなされた。Air-des 工法の特徴は安価であり、既存施設を使用したまま狭いスペースで施工可能で、環境負荷軽減が可能であることが示された。同工法の留意点としては、液状化強度の設定が難しく、有効上載圧が小さい深度では適用が出来ないことや細粒分を含む塑性のある土には適用不可であることが示された。また、珍しい橋梁形式である下路式の複合トラス橋の紹介がなされた。

2)園田　上町断層が非常に危険度の高い断層であり、周辺の RC 橋脚の安全性を考慮した際に、阪神大震災での教訓がどのように活かされているのか、H24 年 3 月に改訂された道路橋示方書に示される耐震設計法に関連づけて報告がなされた。同示方書では単柱式 RC 橋脚は静的解析による安全性の照査方法が適用されているが、実際には回転慣性力が作用することが想定され、評価方法が適切ではないという意見が示された。加えて、地震による構造物の破壊の原因を考える際に重要なのは地震後の損傷ではなく、地震直前にどのような状態であったかであり、これらを踏まえて現在の示方書の照査方法を検討し直すべきなのではという考えが述べられた。

3)石丸　軸対称荷重を受ける 2 層円筒シェルの応力波伝播と題して、内周側に鋼、外周側にコンクリートの 2 層円筒シェルに軸対称な衝撃荷重が作用した場合の厳密解を 3 次元動弾性論に基づく固有関数展開法により級数解として誘導したものについて報告がなされた。数値計算ではまず収束していることを確認し、平面ひずみ状態の 2 層円筒から得られる結果と比較して応答がほぼ一致することが示された。さらに波線理論で応答の到達時間の確認を行い、その後 2 層円筒シェル内部の半径・円周方向応力、半径方向変位の数値解析を外周載荷の場合と内周載荷の場合で行い、その結果についての報告がなされた。

3．次回の予定

日　時　平成 24 年 11 月 16 日(金)

場　所　大阪市立大学文化交流センター

話題提供予定

1．(仮題)実橋の振動計測について　　巻幡

2．その他

文責　野崎　松田　畝　山口