

内槽壁面に作用する内槽圧と外槽圧の動水圧波形は逆位相となり、互いに相殺する。

③スロッシング特性

スロッシング時の動水圧は波高に比例する。また、スロッシング時の動水圧は水面に近いほど高い。

④スロッシング軽減法

提案したスロッシング軽減法は、スロッシング時の波高・動水圧を軽減することができ、波高は 1/15 に、動水圧は 1/10 に減少した。

氏名 02 GTD-02 野田 伸 治

研究題目名 複合斜張橋架設時の渦励振応答特性

指導教授 吉 村 健

研究対象橋梁は、S字型平面線形を有する複合斜張橋である。その架設系の渦励振応答特性について検討した。適用される張出し架設工法では、側径間PC部と主塔を架設した後、架設用台車を用いて1ブロック毎先端に送出し、接合桁と連結する。本研究では複数の架設段階のうち、完成系を含む5つの架設段階について検討した。検討手順としては、まず各架設段階において固有値解析を行い、次に2次元模型風洞試験で得られた非定常空気力を用い、動的3次元骨組応答解析(モーダルアナリシス)によって、鉛直曲げ1次モードの渦励振応答について検討した。その結果、次の事柄が明らかにされた。①フェアリングなし断面では、照査風速以下の風速域で許容振幅を超える渦励振が発生した。②フェアリングによってこの励振は制振されるものの、許容振幅以下にはならなかった。③一様流中で発生した上記の励振は乱流中では消滅した。

氏名 02 GTD-03 矢野 祐 樹

研究題目名 斜面安定対策のための効率的な地下水排除工に関する研究

指導教授 奥 園 誠 之

地下水排除工法は、地すべり地内の地下水を積極的に抜くことによって、すべり面にかかる水圧を低下させ、斜面を安定させる方法であるが、その効果を事前予測することが難しく、粘性土やシルト質の難透水性地盤では、速効性は望めない。

本研究では難透水性地盤から効率的に水を抜く手法として横孔および電気浸透を併用する工法に着目し、その効果を室内模型実験により検証した。

実験では横孔パイプの配置形状、縦孔の配置条件および電気浸透工法における電極数や配置位置を変えた検討

を行った。その結果、特に電気浸透工法において通電初期に排水効果が向上し、同時に地盤のせん断強度も高まる地盤改良効果も期待できることがわかった。

氏名 02 GTD-04 山田 周 作

研究題目名 ハイブリッド吊床版歩道橋の地震応答特性

指導教授 吉 村 健

研究対象橋梁は、吊床版橋と吊橋を組み合わせたハイブリッド形式の歩道橋であり、固有振動特性と地震応答特性について本研究で検討した。解析では、従来用いていた3次元骨組モデルに加え、剛性評価を簡略化したフィッシュボーンを新たに作成して解析をした。固有値解析の結果、両モデルとも面外対称1次と鉛直対称2次の2種のモードが地震応答で卓越することが予想された。解析に用いた入力地震波はレベル2地震動で、第1種地盤の道路橋示方書標準波形であり、タイプ1とタイプ2の2種の波形を使用した。弾性解析を行った結果、次ことが明らかになった。①エッジガーダーの応力度は、面外水平加震時に最大となり、その値は橋台とスパン中央付近で生じる。②鉛直と面外水平方向の応答加速度の最大値は、タイプ1地震動で入力加速度の約4倍に、タイプ2地震動で約3倍にそれぞれなった。

建築学専攻

氏名 02 TG-01 近藤 岳 志

研究題目名 公共建築における建築ワークショップに関する調査研究

指導教授 上和田 茂

昨今、公共建築づくりに際し、市民参加によるワークショップ(以下WS)の手法をとる例が増えてきた。まちづくり等においては、既にその実績も多く研究も進んでいるが、公共建築においてはその蓄積は不十分である。

本研究では、WSを行った昨今の公共建築づくりの事例を取り上げ、事例、文献、設計者へのインタビュー調査より、公共建築におけるWSについて考察した。

まず、市民参加の時期、参加者選定方法、広報活動、WSの手法など、WS全般に関わる進め方や方法等に関して、その内容を整理し、それぞれの特徴を考察した。次に、公共建築づくりの諸段階を、構想、設計、施工段階といった5つに区分し、各段階におけるWSを、設計フィードバック型、施工プロセス見学型などのタイプに整理し、タイプごとに利点、問題点等を考察した。そし