

- 2) 浸透速度が大きいと脱窒により硝酸性窒素濃度が任意に設定した値に低下するまでの到達時間が長く、しかも硝酸性窒素の除去率が低くなった。
- 3) 浸透層が長いと到達時間が短く、しかも硝酸性窒素の除去率が高くなった。
- 4) 数値解析モデルによる計算結果は、実験結果を概ね再現できた。
- 5) 脱窒が十分行なわれると硝酸性窒素の濃度が稲作用として用いられるまで低下した。

氏名 05 GTD-06 長 友 英 洋

研究題目名 地山補強土工法における法面保護工の中抜け防止効果に関する模型実験

指導教授 奥 園 誠 之

のり面安定対策工として鉄筋や長尺ボルト等を地盤に打設する地山補強土工が多く施工されている。地山補強土工法は、グラウンドアンカー工より比較的簡易であるが、打設間隔を大きくすると補強材間の土砂がすり抜け崩落する中抜け現象を生じやすいことから、斜面表面敷設型ののり面保護工を併用する施工が望まれる。本実験では、中抜け現象の起きやすい粘土質の赤土と砂質土(まさ土)を使って実験土槽に各種の斜面表面敷設物を設置し模型載荷実験を行い、各工法の抑止効果や中抜け防止率について検討したものである。

室内模型実験の結果より、地盤の変位抑制から各工種による抑止効果および中抜け防止率からの有効性が確認された。棒工・吹付け工は実験結果より、高い抑止効果を発揮しているが環境面では不利と言える。一方のネット工・繊維敷設工は、ある程度の抑止効果を発揮し全面緑化可能で、低コスト・工期短縮が可能の面からも優れた工法といえる。

氏名 05 GTD-07 松 浦 一 郎

研究題目名 円筒タンク模型におけるスロッシング低減法の提案とその効果について

指導教授 水 田 洋 司

本論文では円筒タンク模型におけるスロッシング波高低減法の提案とその効果について述べている。低減方法として平板と支柱からなる平板構造物と、浮き屋根の下に振り子を取り付けた動吸振器の2種類を提案し、それらのスロッシング波高低減効果について検討した。まず、浮き屋根なしの円筒タンク模型で振動台実験を行った。波高・動水圧・減衰定数を計測して、円筒タンク模型のスロッシング特性を調べた。これらの結果を参考にし、

平板構造物を設置した時のスロッシング波高低減効果と低減メカニズムについて検討した。次に、浮き屋根ありの円筒タンク模型でも振動台実験を行い、波高・動水圧を計測して、スロッシング特性を調べた。浮き屋根に振り子を取り付けて同様の実験を行い、波高や動水圧の低減効果を検討した。これらの結果から、提案した平板構造物や振り子型動吸振器を設置することで、スロッシング時の波高や動水圧を低減できることが判明した。

氏名 05 GTD-08 森 田 正 一

研究題目名 ハイブリッド吊床版道路橋の地震応答特性と耐震性能の照査

指導教授 吉 村 健

ハイブリッド吊床版橋は、吊床版橋と吊橋の複合提案橋梁である。橋長 200, 400, 600 m の 3 道路橋について、3 次元骨組モデルを用いた数値解析を実施し、地震応答解析を行った。主桁要素には、バイリニアモデルの材料非線形性を考慮し、道路橋示方書に基づく地震応答特性の検討と耐震性能の照査を行った。前者では、橋軸方向、橋軸直角方向および鉛直方向同時加震の強震記録を入力した。一方後者では、橋軸方向と橋軸直角方向に独立して、7 波形の地震動を入力した。本研究で明らかにした事柄は、以下のとおりである。①約 1.5 m の絶対最大変位は、面外水平曲げ対称 1 次モードで生じる②レベル 1 地震動では全部材が弾性域内であり、耐震性能 1 を満足する③レベル 2 地震動では、上・下ケーブルは耐震性能 1 を満足する。一方、エッジビームは弾塑性域に入るものの、許容限界値以下であり、耐震性能 2 を満足する。よって、耐震性能に関する限り、本提案構造形式を道路橋に適用可能であることを示した。

建築学専攻

氏名 05 GTA-01 笠 木 秀 朗

研究題目名 工業用工作物の造形的特徴に関する研究

指導教授 佐 藤 正 彦

本研究は、工場に見られる造形的特徴を造形要素として抽出し、分析を行ったのち、それらに生産物や地域、年代の差異を照らし合わせることで工業用工作物の造形的特徴を捉えることと、それを踏まえたうえでの建築設計作品の製作を目的とした。第 1 編では、現地調査により抽出した造形要素を写真集及び既往の建築作品と比較すると、写真集からは造形要素をすべて確認できた事が