

る。

氏名 04GTD-04 高良 勝一郎
研究題目名 高橋脚を有するラーメン橋の振動特性と地震
応答解析

指導教授 水田 洋司

対象橋の新西河内橋は平成5年から平成9年にかけて施工されており、平成2年の道路橋示方書に準拠して架設されている。本橋の振動実験は平成14年9月に実施され、著者は卒業研究で振動実験のデータ解析に取り組み、振動特性を明らかにしている。その後、大学院で本橋の固有値解析、地震応答解析に取り組み、それらの特性解明に関する研究を進めた。本論文はそれらの成果をまとめたものである。まず、振動実験について説明し、実験で得られた固有振動数と固有モードを明らかにしている。次に、解析モデルの妥当性を確認するために、固有振動数と固有モードを算出し、それらの値を振動実験で得られた値と比較検討している。さらに、地震応答解析では非線形時刻歴応答解析を行い、変位応答、加速度応答、曲げモーメント応答等を算定している。最後に、これらの応答値を用いて変位量の妥当性、部材のひび割れや鉄筋の降伏などの耐震性について検討している。

氏名 04GTD-05 立部 大喜
研究題目名 クッション材を用いた土構造物の土圧軽減工
法に関する研究

指導教授 奥園 誠之

地中構造物や擁壁に作用する土圧は、埋戻し土や盛土の条件あるいは構造物の設置条件によって通常の計算値よりも高くなる場合があるため剛な構造が要求され不経済となる現状がある。

本研究は発砲スチロール等の持つ圧縮性を利用し、その変形によって土圧を軽減させる工法に着目した。また、構造物は埋設管、カルバート、擁壁、を想定して各種の室内及び現場での模型実験を行いこれらの土構造物に作用する土圧特性を検証したうえで、クッション材を用いた土圧軽減工法の有用性を検討したものである。その結果、圧縮材の材質や厚さおよび形式によって土圧の軽減効果は変わるが地盤の条件に応じた選定をすることで適用可能となる結論を見いだした。

氏名 04GTD-06 花田 彦
研究題目名 外国人と地元商店主の視点に基づく街路景観
の評価に関する調査研究

指導教授 山下 三平

本研究は福岡市香椎地区の街路を対象とし、福岡在住の外国人と地元の日本人学生の目を通し、また地元で商店を営営する人々の意見に基づいてこの地区を診断し、街路景

観計画に寄与し得る情報を得ることを目的とする。日本人学生と外国人にこの地区の写真撮影を依頼し、撮影の対象、理由、対象の評価、および撮影地点を記録させた。また、商店主には香椎の活気や景観に関するアンケートに回答を依頼した。

その結果、外国人は、JR香椎駅周辺を肯定的に評価する一方、日本人学生は否定的に評価する傾向があることが示された。商店主は街路の景観について否定的な意見をもつ傾向が見られた。外国人は商業施設を特に注目しており、日本人学生の目は交通問題に集中していた。日本人学生、商店主の双方ともパチンコ店の外観を否定的に評価する一方、外国人にその傾向は見られなかった。以上の各被験者群の意見の違いに基づき、香椎地区の景観整備方針の可能性が示された。

氏名 04GTD-07 牧 誠也
研究題目名 鮎の瀬大橋の架設系と完成系におけるモデル
化と地震応答解析

指導教授 水田 洋司

近年、日本は兵庫県南部地震を始め、鳥取県西部地震、鹿児島県北部地震、新潟県中越地震、福岡西方沖地震など大きな被害をもたらした大地震が数多く発生している。数年の施工期間を要して建設される大規模な橋梁構造物では、完成系だけではなく剛性の低い構造となる架設系においても耐震設計の検討が必要と考えられる。本研究では鮎の瀬大橋の架設系と完成系の振動特性を調べ、耐震性能や耐震補強の必要性について検討している。まず、本橋の完成系について、振動実験から得られた実験値と固有値解析結果を比較し、解析モデルの妥当性について検証している。次に、架設系と完成系の固有値解析、非線形地震応答解析から固有振動数、固有モード、変位応答、曲げモーメント応答を求め、耐震性能について明らかにしている。最後に、ひび割れモーメントや鉄筋の初降伏モーメントを超える場所を明示し、耐震補強の必要性について検討している。

氏名 04GTD-08 松延 直幸
研究題目名 野外物体における見かけの色の距離変化に関
する基礎的研究

指導教授 山下 三平

景観の色彩は対象物の印象を決める重要な要素である。そのような景観の色の見え方は、標準的な色とは異なる。野外では太陽光と大気の状態が色の見え方を左右するからである。

本研究は、野外物体の見かけの色の特性を明らかにすることを目的とし、光の条件を制御し、視距離を増加させて大気中の拡散光の量を考慮した体系的な測色を行なった。また、この測色に基づき視距離による見かけの色の变化を推定する式を導いた。