

氏 名 村上 力也

主論文審査の要旨

1) 学位論文の内容

近年わが国の建設業において担い手不足が問題となる一方、激甚化する災害からの復旧や老朽化した社会インフラの維持更新など公共工事に対する需要は高く、現場での生産性向上が求められている。国土交通省が推進する i-Construction では、生産性向上の方策の一つとして、工場で製造し現場へ運搬して組み立てるプレキャスト製品の活用を推奨している。プレキャスト製品同士の接合には一般にモルタル充填継手が用いられるが、従来工法では鉄筋埋込長を鉄筋径の 7~10 倍程度確保する必要があり、これに対応してスリーブ長が大きくなり、せん断補強鉄筋の配置方法や部材厚など設計上の制約が生じるという問題があった。本論文は、モルタル充填継手の適用範囲の拡大を目的に、継手構造のコンパクト化について検討したものである。スリーブ形状、挿入鉄筋の先端形状、充填材の種類をパラメータとした要素実験の結果に基づき、高膨張型充填材と挿入鉄筋先端のヘッド加工を併用することで、埋込長を鉄筋径の 3.5 倍まで短縮できることを示している。さらに、スパン中央部で主鉄筋を接合した鉄筋コンクリート梁供試体およびプレストレストコンクリート梁供試体に対する曲げ載荷実験により、開発したモルタル充填継手が実用上十分な性能を有することを明らかにするとともに、プレキャストセグメント工法において本研究で提案した継手構造を用いることで、PC 鋼材本数を低減でき経済的に優位となる可能性を示している。

2) 出願者の総理解力

出願者は、プレストレスト・コンクリートを専門とする民間の技術者であり、これまでプレキャスト部材を用いた建造物の設計・施工に携わってきた。本論文を構成する一連の研究は、これらの実務を通じて着想されたものである。学位論文の内容は、出願者が博士後期課程に入学後、主体的かつ真摯に取り組んできた研究活動の成果をとりまとめたものであり、論文発表会における質疑への応答も適切であった。以上より、出願者は本論文の内容に関する十分な総理解力を有すると判断できる。

3) 結果に至った客観的評価内容

本論文に関する出願者の業績は、査読付き国際学術論文 1 編（筆頭著者）および査読付き国内学術論文 3 編（うち 2 編において筆頭著者）であり、社会環境マネジメント教育プログラムにおける学位授与基準（査読付き学術誌への筆頭著者としての掲載論文が 2 編以上、うち 1 編は英文であること）を満たしている。

最終試験の結果の要旨

本論文は、建設産業における生産性向上の推進に寄与するものであり、社会的要請

に応えるものとなっている。論文構成、専門用語、先行研究のレビュー、考察、および結論はいずれも適切である。また、論文発表会におけるプレゼンテーションはわかりやすく、審査員および一般からの質問への回答も適切であった。以上より、審査委員会は最終試験の結果を合格と判定した。

本論文の内容について iThenticate によりチェックした結果、剽窃、盗用は確認されなかった。研究成果は、公表され活用されることで技術の進歩につながる。よって、本論文の全文をインターネット公開することが適当である。

審査委員	工学専攻社会環境マネジメント教育プログラム	准教授	尾上	幸造
審査委員	工学専攻社会環境マネジメント教育プログラム	教授	重石	光弘
審査委員	工学専攻社会環境マネジメント教育プログラム	教授	松村	政秀
審査委員	工学専攻循環建築工学教育プログラム	教授	村上	聖