

第5号様式

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (工 学)	氏名	谷 慎太郎
学位授与の要件	学位規則第4条第1・2項該当		
論 文 題 目			
<p style="text-align: center;">小孔径孔あき鋼板ジベルを適用した軽量化複合プレキャスト版の開発 (Development of light weight precast deck with small diameter perFOBOND strip)</p>			
論文審査担当者			
主 査	特任教授	藤井 堅	印
審査委員	教 授	河合 研至	印
審査委員	教 授	半井 健一郎	印
審査委員	教 授	大久保 孝昭	印
〔論文審査の要旨〕			
<p>本研究は、ペDESTリアンデッキや拡幅歩道および建築スラブへの適用を目的として、小孔径孔あき鋼板ジベルを用いた軽量化複合プレキャスト版を開発し、その力学挙動および終局耐荷力を実験的に調べ、実構造への適用性を検討したものである。</p> <p>本論文は、全7章で構成されており、第1章では、社会的背景と本研究の目的および構成について述べ、第2章では、既存の床版構造(PC床版、合成版、建築合成スラブ)ならびに孔あき鋼板ジベル(以下、PBL)に関する研究の現状と課題を示した。</p> <p>第3章では、孔径30mmの小孔径PBLの要素試験(押し抜き試験)を実施し、かぶりコンクリートおよび貫通鉄筋による拘束がずれ耐荷力に与える影響について調べた。その結果、小孔径PBLではかぶりコンクリートによる拘束状態がPBLずれ耐荷力に大きく影響することを明らかにするとともに、藤井らの提案したずれ耐荷力評価式を基に新しい評価式を示した。</p> <p>第4章では、小孔径PBLを用いた合成はりの曲げ試験を実施し、荷重-たわみ関係からずれ止めの剛性評価法を検討した。その結果、合成率の概念を用いることにより合成はりの曲げ剛性を推定できることを示した。</p> <p>第5章では、実大はり供試体の曲げ試験を実施し、孔あき形鋼とコンクリートで構成される複合版の挙動を調査し、版幅全長にわたって線載荷した場合には、完全合成とし全断面有効としたはり理論により部材耐力を概ね評価できることを明らかにした。また、第3章で示した新しい評価式と、第4章で示した合成率を算出する方法を用いることで、はり供試体を用いた静的曲げ試験におけるずれ止めの終局荷重を精度よく評価できることを示した。</p> <p>第6章では、実大版供試体を用いた静的曲げ載荷試験を実施し、版の力学挙動や破壊形態を調査した。その結果、コンクリートのひび割れ発生前までは、完全合成とみなしてその挙動を評価できることを確認するとともに、コンクリートひび割れ発生荷重は、歩道床版としての設計荷重より大きく、使用状態に対しては完全合成としての評価で設計できることを示した。ま</p>			

た、第3章で示した新しい評価式と、第4章で示した合成率を算出する方法を用いることで、版供試体を用いた静的曲げ試験におけるずれ止めの終局荷重を概ね評価できることを示した。これらのことより、本複合版は、十分な耐荷力を有しており実構造物に適用できると結論づけている。

第7章では第3章から第6章までの研究成果をまとめるとともに、提案する複合版の実構造物への適用拡大に向けて今後解決すべき課題をまとめた。

以上、審査の結果、本論文は小孔径孔あき鋼板ジベルを適用した軽量化複合プレキャスト版に関する実構造物への適用性について工学的に有用な知見を提供しており、本論文の著者は博士(工学)の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。

備考：審査の要旨は、1,500字以内とする。