

氏名(本籍)	小暮乾太(埼玉県)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	博乙第1,512号		
学位授与年月日	平成11年3月25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当		
学位論文題目	鉄筋コンクリート版および鋼コンクリート合成版の衝撃破壊抑制に関する実験的研究		
主査	筑波大学教授	工学博士	西岡 隆
副査	筑波大学教授	工学博士	山本 泰彦
		Ph.D. (工学)	
副査	筑波大学教授	工学博士	斉藤 正克
副査	筑波大学教授	工学博士	松島 豊
副査	筑波大学助教授	工学博士	今井 弘

論文の内容の要旨

本研究は、コンクリート構造物の耐衝撃設計を確立するために、RC版および鋼コンクリート合成版の衝撃挙動を実験によって観察し、衝撃破壊の抑制、なかでも衝撃荷重が作用する際に生じる局部破壊の抑制について明らかにしている。

第1章は序論で、本研究の背景や研究の目的を述べ、論文の中で用いられる各種衝撃実験法および用語について概説している。

第2章では、本研究の遂行に重要な役割を占める実験データの処理法について考究し、衝撃の応答波形に現れる雑音の除去に関する新たな処理方法(周波数領域法)を提案している。

第3章では鉄筋コンクリート版の急速載荷実験を行い、コンクリート厚や鉄筋径、鉄筋の配筋状態が局部損傷の抑制に大きな影響を与えることを明らかにしている。

第4章では、コンクリート版の両面をシアコネクタで合成したサンドイッチ構造合成版を作成し、重錘落下衝撃実験装置を用いた中速衝撃実験を行い、鋼板厚さやシアコネクタの補強間隔等が耐衝撃性に与える影響について検討している。

第5章では第4章で明らかになった補強鋼板厚の裏面剝離抑制効果に対して、より高速度の衝撃を与える飛翔体発射試験装置を用いて検討している。その結果、鋼板厚の効果等を等価なコンクリート版厚として評価する実験式を提案している。

第6章では、既存の耐衝撃指針、すなわち、電中研式およびUKAEA(United Kingdom Atomic Energy Authority)式を概説し、これらを修正して、第5章までに得られた鉄筋径や等価鋼板厚を組み込んだ新たな耐衝撃指針を提案している。

第7章は本研究で得られた成果を総括し、今後の課題について述べている。

審査の結果の要旨

従来最も困難をともなった実験データの処理法に関して新たな手法を開発し、衝撃力の測定法を飛躍的に向上させた点は特筆に値する。さらに本処理法を用いて鉄筋コンクリート版、鋼コンクリート合成版の衝撃実験を行

い耐衝撃性に関する新たな知見を得たことは高く評価される。

よって、著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。