

研究タイトル：

鋼構造物の災害対応性能向上に関する研究



氏名：	岩坪 要 / IWATSUBO Kaname	E-mail：	iwatsubo@kumamoto-nct.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	土木学会, 日本鋼構造協会, IABSE, KABSE, 日本工学教育協会		
キーワード：	耐力力, 耐震設計, 構造解析, 腐食, モニタリング, リダンダンシー, 維持管理		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼橋の耐震設計に関する技術(解析, 実験) ・橋梁のモニタリング(腐食, UAV 観察)に関する技術(計測) ・鋼部材の座屈・耐力力に関する技術(解析, 実験) ・構造物の振動実験に関する技術(実験, 計測) 		

研究内容： 鋼構造物の災害対応性能向上に関する研究

a) 落橋防止ケーブルの高性能化に関する研究

2016年熊本地震では山間部の橋梁が大きな被害を受けた。橋梁には地震時への対策として耐震設計を行っているが、巨大地震で被害を受けた橋梁の落橋を防ぐために落橋防止ケーブルを設置している。しかし、この落橋防止ケーブルが破断する事象が発生した。本研究では、落橋防止ケーブルの設計方法の見直しと高性能化に向けた検討を行っている。



振動台を用いた加振実験
(水平2軸振動台, モーションキャプチャ)



ケーブルの引張実験

b) 石橋の構造特性に関する研究

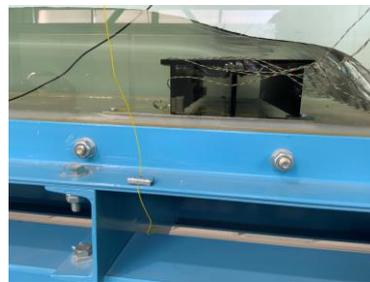
2016年熊本地震は兵庫県南部地震に匹敵する巨大地震であった。熊本県に多く現存している石橋も被害を受けていた。また、石橋の設計基準は定められたものがなく、道路橋として用いられている石橋の点検・評価方法が問題となっている。そこで本研究では、石橋の構造特性を調べ、点検手法につなげる研究を行っている。さらに石橋模型を用いた加振実験より、地震時挙動を調べることで、点検手法へのフィードバックを目指す研究を行っている。



石橋模型の加振実験
(水平2軸振動台)

c) 渡河橋梁の超過洪水対策に関する研究

令和2年7月豪雨では、球磨川に架かる橋梁が流出する事態になった。橋梁計画時点では、渡河橋梁の位置は、河川の計画高水位よりも上部に架設することとなっている。しかし、令和2年7月豪雨では水没した橋梁があるぐらい水位が上昇していた。そのため、洪水対策の研究は少ない。そこで本研究では、超過洪水時でも橋梁が流れないような対策について研究を行っている。



開水路を用いた流れ実験



万能試験機を用いた圧縮実験

以上のように当研究室では、実験と解析を主軸とした研究を行っている。研究相談は随時受け付けている。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
1000kN 万能試験機(島津製作所製)	マルチレコーダー-TMR(東京測器社製)
20kN オートグラフ(島津製作所製)	サーモグラフィー-THI-501D-1(FLIR 社製)
水平2軸振動台(サンエス製)	膜厚計, 超音波板厚計
データロガー-TDS-530(東京測器社製)	UAV Spark(Dji 社製), Anafi(Parrot 社製) Agisoft Metashape
動ひずみレコーダー-DC-204R(東京測器社製)	3次元モーションキャプチャ(ピテック社製)