

研究タイトル：

鋼構造物の耐荷力と耐震性能に関する研究



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

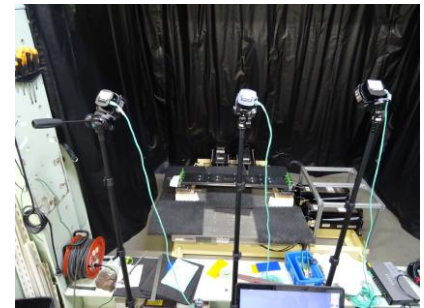
キーワード： 耐荷力, 耐震設計, 構造解析, 腐食, モニタリング, リダンダンシー, 維持管理

技術相談
提供可能技術：
 ・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・耐荷力に関する技術(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： 鋼橋の耐震設計と維持管理に関する研究

a) 落橋防止ケーブルの高性能化に関する研究

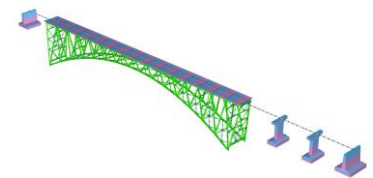
2016年熊本地震では山間部の橋梁が大きな被害を受けた。橋梁には地震時への対策として耐震設計を行っているが、巨大地震で被害を受けた橋梁の落橋を防ぐために落橋防止ケーブルを設置している。しかし、この落橋防止ケーブルが破断する事象が発生した。本研究では、落橋防止ケーブルの設計方法の見直しと高性能化に向けた検討を行っている。



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)

b) 耐震補強された橋梁の地震時挙動に関する研究

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。兵庫県南部地震を教訓に耐震補強が数多くなされてきたが、地震後の調査を俯瞰すると、ある程度の耐震対策整備の効果は確認できたと考えている。そこで、耐震補強がなされた橋梁に観測地震波を導入した場合にどのような効果があり、効果的な耐震設計の方法について検討を行っている。現在は、対象を鋼アーチ橋とし、耐震補強設計時のデータと比較しながら検討を行っている。



動的応答解析モデル

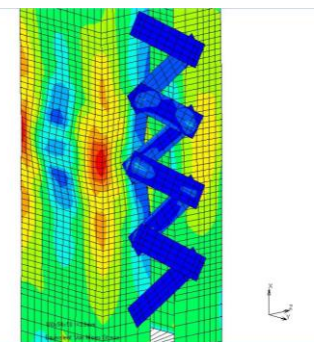
c) 組立圧縮材の座屈耐荷力に関する研究

組立圧縮部材は古い橋梁ではよく用いられてきていたが、最近は採用することではなく、道路橋示方書の規定もない。昨今の橋梁の維持管理の問題に置いて、これらの組立圧縮材が腐食損傷している事例も報告されている。適切な補修設計を行うためには、組立圧縮材の耐荷力挙動を正しく理解する必要があるため、本研究では解析を通じて、その耐荷力挙動や特徴を調べている。



万能試験機を用いた圧縮実験

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。



組立圧縮材の解析モデル

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ー(ノビテック社製)