

地域支援可能シーズのタイトル：

鋼構造物の耐荷力特性・メンテナンス・人材育成支援

(ふりがな) 氏名	かいた たつまさ 海田 辰将	E-mail	kaita@tokuyama.ac.jp
		電話番号	0834-29-6331
		FAX 番号	0834-29-6331
職名	教授	学位・資格	博士(工学) (広島大学)
所属学会・協会		(社)土木学会(JSCE)、(社)日本鋼構造協会(JSSC)	



地域支援可能シーズの名称および概要

1) 鋼構造物における部材および構造全体の耐荷力特性

鋼橋などに使われている桁、トラス、ラーメン構造について、現地調査・各種計測、FEM解析、載荷実験などの手法により、目的に応じた形で構造全体または部材の耐荷力特性を明らかにします。たとえば、橋梁全体のFEM解析、形鋼部材や実橋の載荷試験まで対応します。(図-1、写真-1)

2) 高齢化した鋼構造物の合理的なメンテナンス・点検技術等

高齢化した鋼構造物(鋼橋、プラント施設など)の安全性を確保しつつ長寿命化を図るための合理的なメンテナンス方法を考えます。構造物に要求される性能や耐用年数に対して、現在の損傷状況、環境条件、使用履歴、LCCなどを勘案した形で、具体的な「点検(モニタリング計測)」、「評価/診断」、「補修・補強」、「将来予測」の方法を提案します。(写真-2)

3) 被災した鋼構造物の損傷調査・解析

地震動、水害、土砂災害などの外力を受けて被災した鋼構造物の現地調査を実施し、損傷や破壊のトリガーとなった直接的な要因を探るとともに、必要に応じて構造計算や解析を行い、今後の対策を考えます。

4) 産官学民連携によるインフラメンテナンス・土木広報支援

地域の産官学民が連携したインフラメンテナンス活動を支援します。無理なく継続することを最優先しつつも様々な立場や年齢の方々が双方にメリットを感じ、楽しんで活動できるような仕組みを構築します。産官学民の社会貢献活動を推進し、地域のインフラに対する愛着心の醸成と人材面での好循環を生み出し、学生たちと一緒に土木広報と技術者教育に貢献します。

5) 地域の建設産業を担う人材の確保・育成支援・出前授業

地域を舞台とした課題解決型授業、建設広報動画の制作、現場見学、デザコン・インフラテクコンなどのコンペ実績を活かした体験講座、出前授業、公開講座を通じ、地域の建設産業を担う人材の確保や育成支援を行います。

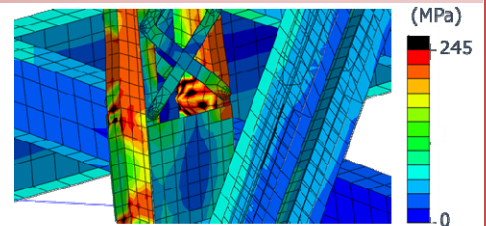


図-1 FEMによるトラス橋の全橋解析



写真-1 実橋載荷試験



写真-2 磁歪応力測定

適用実績

- 1) 2) 科学研究費 (H17~20, H22~24, H25~27, H29~31)、共同研究(地方自治体、民間企業、研究会等)
- 3) 新潟県中越地震、東日本大震災、熊本地震、平成30年7月豪雨(西日本豪雨)における学術調査団・講演
- 4) 第1回インフラメンテナンス大賞 国土交通大臣賞(H29)しゅうニャン橋守隊(CATS-B)による猫の手メンテナンス活動
- 5) 全国高専デザコン(構造デザイン部門)最優秀賞(H29)、出前授業・公開講座、現場100回プロジェクト、講演インフラマネジメントテクノロジーコンテスト2020 最優秀賞(R3)、山口県メダル栄光(文化賞)、官学共同研究など

提供可能な設備・機器・解析ソフト・教材・ビデオ・PPT等の名称・型番(メーカー)及び概要

汎用 FEM 解析ソフトウェア・FEA NX (MIDAS IT Japan)	【学科】万能載荷試験機・UH-2000kNI (島津製作所)
センサインタフェース・PCD-300, 430A (共和電業)	【学科】曲げ圧縮載荷試験機・CCM-1000kNI (島津製作所)
ダイナミックデータ集録ソフトウェア・DCS-100A (共和電業)	【学科】小型卓上試験機・LSC-2kN (東京衡機試験機)
磁歪応力測定器・MGSR-1000 (システム計測)	【学科】データロガー・TDS-530 (東京測器研究所)
※ その他の設備・機器についてはお問い合わせください。	