

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

(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	准教授	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・非破壊計測、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、トラス構造全体の FEM 解析から形鋼部材の載荷実験まで対応できます。(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

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(計測)」、「評価/診断」、「補修・補強」、「将来予測」の方法を提案します。

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

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掛けを提案します。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すことを目指しています。(図-2)

5) 地域の建設産業を担う人材の確保・育成支援

産官学民が連携した課題解決型授業（長大橋構想、橋づくり実習等）、少人数の気軽な現場見学会、デザコン実績を活かした体験講座や工作教室を通じて、地域の建設業を担う人材の確保や育成支援を行います。

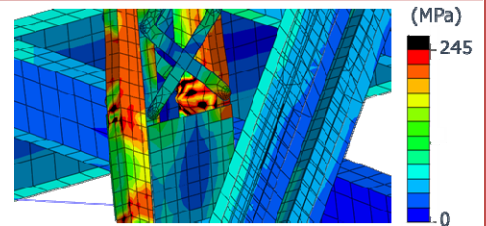


図-1 FEM によるトラス橋の全橋解析



写真-1 腐食した H 形鋼の曲げ実験



図-2 しゅうりゃん橋守隊

適用実績

- 1) 2) 科学研究費 (H17~20, H22~24, H25~27, H29~31)、共同研究(広島県、周南市、民間企業、研究会)
- 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)しゅうりゃん橋守隊(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)、橋づくり実習、徳山下松港 長大橋架橋プロジェクトなど

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・ABAQUS 2018 (SIMULIA)	【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)
各種レーザー変位センサなど	【学科】データロガー・TDS-530 (東京測器研究所)

※ その他の学科設備・機器についてはお問い合わせください。