

研究タイトル:

経年鋼橋の維持管理に関する研究

氏名: 三好 崇夫 / MIYOSHI Takao E-mail: miyoshi@akashi.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, 日本機械学会

キーワード: 経年鋼材, 材料特性, 組立柱, 経年劣化, 小規模吊橋, 終局強度, 有限要素法

技術相談

提供可能技術:

- ・経年鋼材の材料特性とその調査
- ・腐食損傷を有する組立柱の終局強度評価と補修設計
- ・腐食による減肉や割れを有する鋼部材の終局強度評価
- ・ケーブルシステムの劣化が小規模吊橋の力学的挙動に及ぼす影響



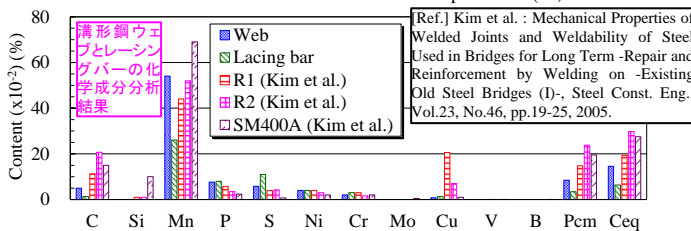
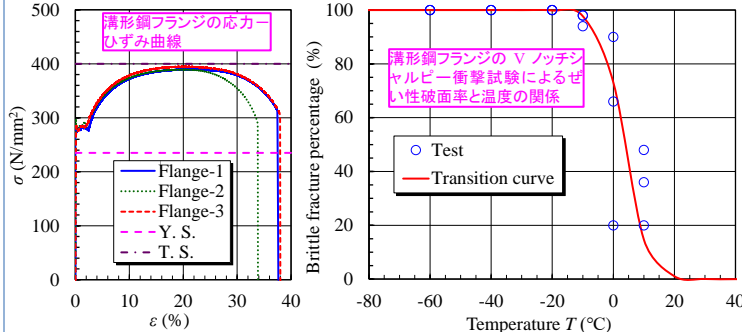
研究内容:

- (1) 実橋から撤去された経年鋼材の材料特性に関する研究
- (2) レーシングバーが消失した組立柱の耐力特性に関する研究
- (3) 劣化損傷したケーブルシステムを持つ小規模吊橋の変形状と耐力特性に関する研究

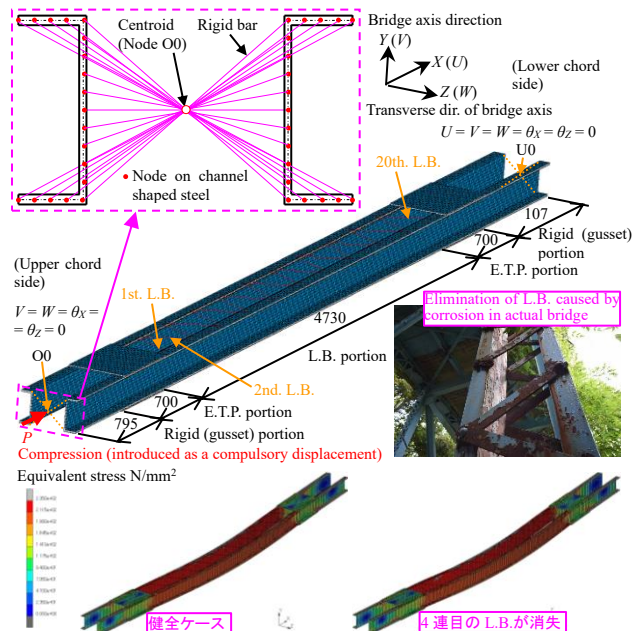
復原工事前の森村橋



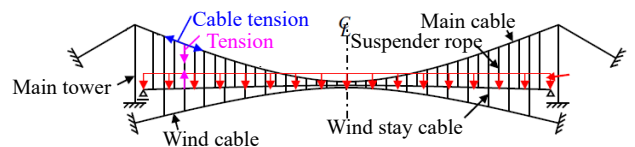
下弦材: 溝形鋼 (160 x 65) x 2 + レーシングバー



森村橋(1906年竣工)撤去部材を用いた各種材料試験結果
(撤去材の引張強度は現代の SS400 に対するその最小保証値 (400 N/mm²) を下回る。撤去材の脆性破面率は -20℃ 以下で 100%, 撤去材は現代の鋼材に比べて C 含有量が低く, P や S の含有量が高い)



レーシングバー(L.B.)が消失した組立柱の耐力力解析
(4連目のL.B.の消失が耐力挙動に及ぼす影響は殆どない)



小規模吊橋の骨組解析モデル
(死荷重系の形状とプレストレス計算後, 有限変位解析を実施)

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

2000kN 級万能試験機	汎用有限要素法構造解析ソフト Marc/Mentat2021
PC(Dell Precision 3640)	非線形有限要素法解析ソフト(ソリッド, シェル, 立体骨組等)(自作)
PC(Be-Clia)	外側デジタルキャリパゲージ(テックロック GMD-1J)
Intel Fortran コンパイラ	デジタルポイントマイクロメータ(新潟精機 MCD232-25P)
汎用プリ・ポストプロセッサ GiD	データロガー(東京測器 TDS-150)