

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： 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, 組立材, 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材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

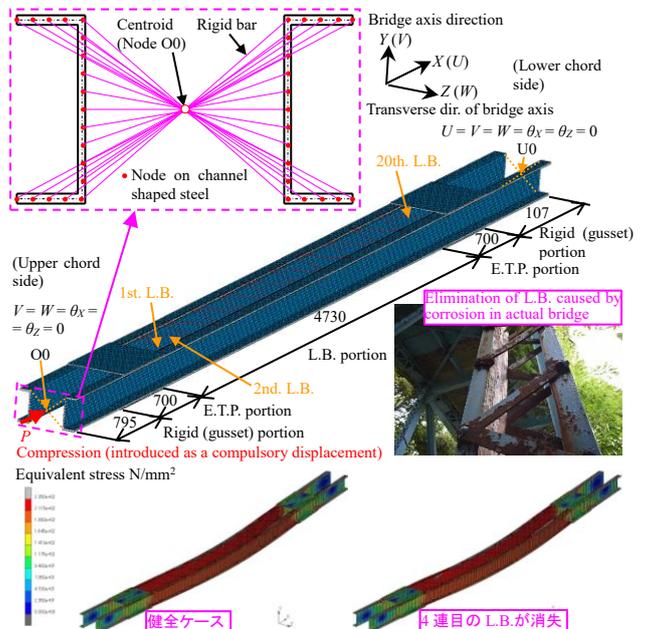
## 研究内容：

- (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

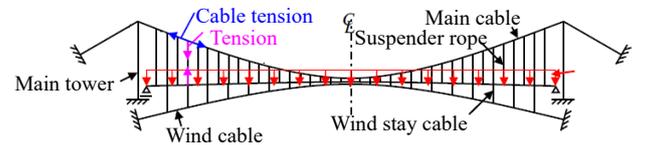
復原工事前の森村橋



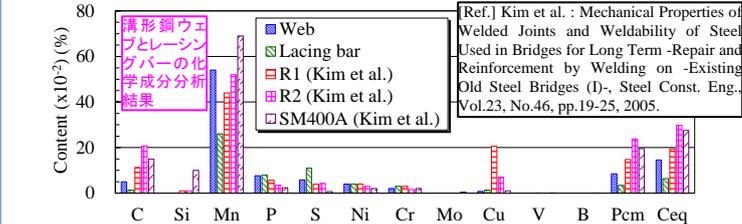
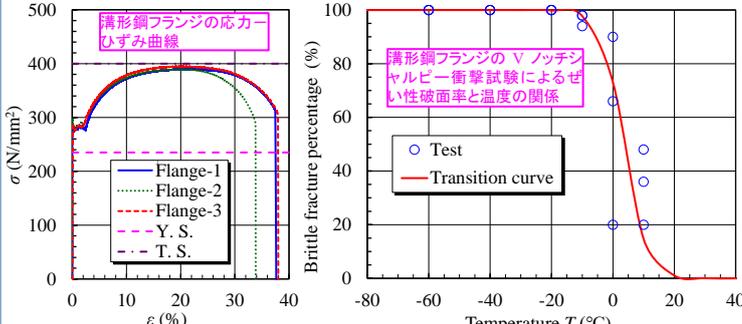
下弦材：溝形鋼 (160 x 65) x 2 + レーシングバー



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)



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/mm<sup>2</sup>)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)

## 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)