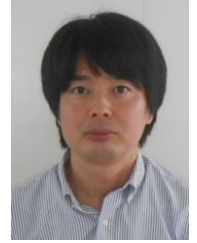


研究タイトル：

地震や老朽化に対する鋼橋の安全性評価に関する研究



氏名： 水野 剛規 / MIZUNO Yoshinori E-mail: mizuno-y@gifu-nct.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

キーワード： 鋼橋, 耐震設計, リダンダンシー評価, 数値解析

技術相談
提供可能技術：
・有限要素法による鋼橋の数値解析
・鋼橋の耐震性能評価と耐震補強法の提案
・鋼橋のリダンダンシー評価とその向上策

研究内容： 鋼橋の耐震性能評価, 鋼橋のリダンダンシー評価

■アンカー部の損傷が鋼製橋脚の終局挙動に与える影響

アンカー部は修復困難な損傷発生を避けるため、橋脚躯体基部はフーチングに剛結と仮定される。この妥当性と基部の固定度が橋脚の終局挙動に及ぼす影響をアンカー部に高精度な3次元モデルとして提案された component method を導入し検討している。

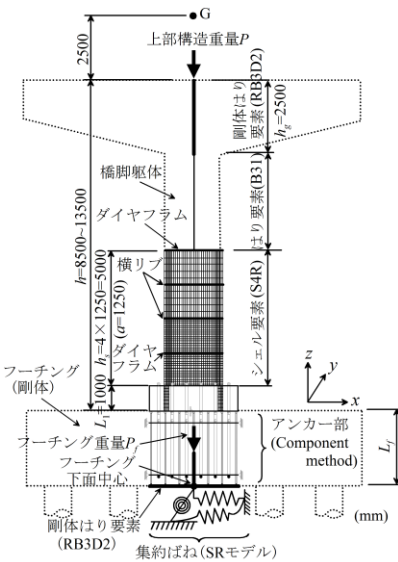


図 数値解析モデル

■エネルギー基準による鋼橋のリダンダンシー評価

動的複合非線形解析を用いない実用的なりダンダンシー照査手法として、部材破断により構造系に作用する衝撃の原因である運動エネルギーを部材破断後の構造系のエネルギー吸収能に対して照査する枠組みを提示し、その適用性を検証している。

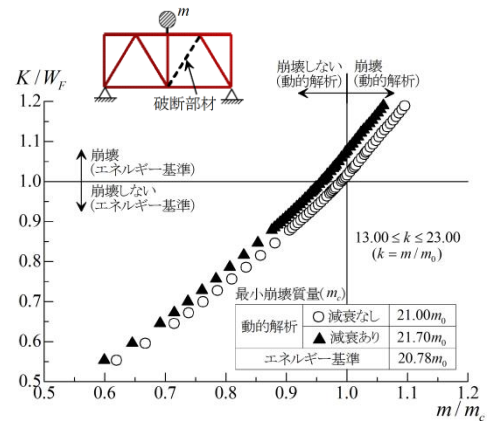


図 1 質点トラスの最小崩壊質量の算定精度

■トラス橋の部材破断時の崩壊解析

近年、国内外のトラス橋の落橋事故や部材破断事故を受け、部材の破壊が構造全体の大規模な崩壊につながるか否かの評価が重要となっている。しかし、トラス橋の崩壊時の挙動特性については不明な点が多い。そこで、トラス橋の部材破断時の崩壊挙動を複合非線形動的解析により検討している。

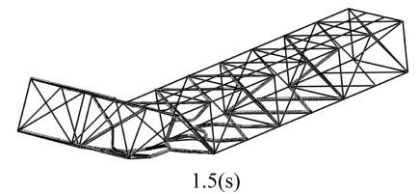


図 上路式トラス橋の部材破断後の崩壊挙動(変形率 1 倍)

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

大変位地震動再現試験装置(サンエス)	
油圧サーボ疲労試験機(島津製作所)	