

建築構造物の終局耐震性能を解明する

Estimation of ultimate earthquake resistance of steel buildings

構造物の安全性を考える上で、建物がどのような性能を持っているか、そして設計で考えている被害レベルは建物の終局耐震性能の中でどの程度に位置しているのかということを確認することは、極地地震下においても建物の倒壊を防ぎ人命や都市機能を守るために必要不可欠です。

山田研究室では、構成要素の現実的な履歴挙動に基づいた鋼構造多層骨組の断塑性応答解析、材料特性までを扱った鋼構造構成要素の動的破壊実験、過去の震害の評価、地盤条件を考慮した地震入力の評価といった、入力地震動から構成材料・全体システムとしての建築構造物を幅広く扱った研究を行い、極限地震下において建築構造物が発揮し得る終局耐震性能を解明すべく活動しています。

It is very important to evaluate the ultimate earthquake resistance of building structures to prevent the fatal damage on building and civil structures under earthquake. In our laboratory, to clarify the ultimate earthquake resistance of building structure, following theme is studied.

- 1) Inelastic response analysis of multi-story steel moment frames based on the realistic behavior of members.
- 2) Dynamic loading test on the full scale structural elements made by the material of the various performance.
- 3) Estimation of earthquake resistance of the moment resistant steel frames under the past fatal earthquake.



大型振動台を用いた部分架構の実大動的破壊実験

Full Scale Shaking Table Test of
Beam-to-Column Connection



兵庫県南部地震における鋼構造建築の被害
(上は梁端の破断、下は厚肉柱の脆性破壊)
Brittle Fracture in Steel Members under Kobe
Earthquake