

# 剥離を考慮した鋼製橋脚柱の地震応答解析

平成 23 年 2 月 山本勇太

## 要旨

### 目的

コンクリート部分充填橋脚柱において、地震波の 3 方向成分を同時入力したとき、コンクリートと鋼材間の剥離が生じた場合の挙動の検討を行うことを目的とする。さらに、多様な 6 つの地震動の 3 方向成分を同時に入力し、その挙動を比較する。

### 方法

解析モデルとして、箱型断面におけるコンクリート充填鋼製橋脚柱を想定した。主に、残留変位、面外変形、降伏域の広がりから比較検討を行う。なお、地震挙動を考慮した動的数値解析は汎用有限要素プログラム Marc Mentat 2005r2 を用いた。

### 特徴

1 方向の荷重による剥離の研究や、3 方向成分を同時に入力した場合の挙動の検討に関する研究はなされてきたが、地震波の 3 方向成分を同時に入力した時の剥離の挙動に関する研究は少ない。

### 結論

剥離が生じることで、変形や残留変位が増加し、本来ならば変形などの抑制効果のある充填コンクリートが効果的に働かなくなる可能性があり、耐震性能が低下することに注意しなければならない

また、地震ごとに挙動に違いがみられたため、特定の地震動のみによる耐震性能の評価ではなく、特性の異なる複数の地震動を用いて、地震波の各成分を同時に入力し、耐震性能の評価を行う必要がある。

指導教員 清水 茂 教授