

# 軸鉛直方向に圧縮力を作用させた RC 梁の補強効果

平成 26 年 2 月 小笠原 裕

## 要旨

### 目的

RC 梁を対象に軸鉛直方向に圧縮力を作用させ、せん断変形を拘束することによるせん断補強効果を、実験データをもとにした解析によって確認する。また、同じ RC 梁モデルに対して補強条件を変えて解析し、最も補強効果が期待できる補強条件を考察する。

### 方法

汎用有限要素解析プログラム ANSYS によって、実験方法に基づいた弾塑性解析を行う。解析によって得られた任意の節点の解を、載荷重の値ごとに記録し、変位やひずみのグラフを描く。また、各々のグラフの変動と亀裂状態を比較し、補強効果について検討、考察する。

### 結論

実験に基づいた解析の結果と実験結果との詳細な値の一致はしなかったが、せん断補強効果を解析によって確認することができた。また、補強条件を変えて解析した結果、以下のことがわかった。

- ・ 補強の設置位置について、補強箇所でのひび割れの進展を防ぐことができたが、耐荷力に差を生じることはなかった。
- ・ 鋼板の形状は、梁の幅方向の鋼板の長さを長くすることで大きな補強効果が得られる。
- ・ 梁の軸方向の長さに対する鋼板の長さの比を 5%程度、幅方向の長さに対する鋼板の長さの比を 100%とした鋼板を用いることで最大の補強効果が得られた。

指導教員 大上 俊之 教授