

# 連続繊維シートを用いた RC 梁の補強

平成 30 年 2 月 高柳 昌虎

## 要旨

### 目的

破壊形態が曲げ破壊の RC 梁とせん断破壊の RC 梁を対象に梁底面に連続繊維シートを貼付けた解析を行い，シート貼付による変位の抑制および耐荷力の向上を解析により確認する．

### 方法

RC 梁の底面に貼り付けた繊維シートの長さをパラメーターとして，汎用有限要素解析プログラム ANSYS を用いて解析を行う．解析によって得られた鉛直変位，水平ひずみ，コンクリートの亀裂進展状況，応力の進展状況をそれぞれのモデルで比較し，補強効果を検討，考察する．

### 結論

解析結果より曲げ破壊型モデル，せん断破壊型モデルともに底面への貼り付けによる耐荷力の向上と鉛直変位の抑制効果を確認することができた．繊維シートは長いものほど耐荷力が上がる傾向がみられた．梁の支間長 1200[mm]に対して，曲げ破壊型モデルでは 2/3 以上の長さ，せん断破壊型モデルでは 5/6 以上の長さの繊維シートを貼ると耐荷力が著しく向上したが，それら以下の長さでは補強の効果は薄くなった．

一方，水平ひずみに対しては曲げ破壊型，せん断破壊型モデルともに抑制の効果はあまりみられなかった．

曲げ破壊型モデルにおいて，繊維シートに緊張力を与えた後にシートを貼り付けた場合の解析を行ったが，緊張力を与えないモデルと比べて鉛直変位，水平ひずみともにあまり変化はみられなかった．モデリングを含め今後の検討が更に必要である．

指導教員 大上 俊之 教授