

軸直角方向に圧縮力を作用させた RC 梁の補強解析

平成 28 年 2 月 杉浦 翔太

要旨

目的

RC 梁を対象に軸直角方向に圧縮力を作用させ、せん断ひび割れの発生を抑制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載荷重ごとの鉛直変位、水平ひずみ、コンクリートの亀裂進展状況と実験結果との比較を行い、補強効果について検討、考察する。

結論

解析結果と実験結果では一致しない部分があったが、解析によってせん断補強効果を確認することができた。また、補強条件を変更して解析した結果、以下のことがわかった。

- ・ 斜めひび割れが発生する初期段階において、補強箇所を適切に設定し、圧縮力をコンクリートに効率的に伝達させることにより、ひずみ抑制効果が得られる。
- ・ 耐荷重に関しては、補強条件を変化させても効果の向上はほとんどみられなかった。曲げおよび斜めせん断ひび割れの破壊形態の違いを再現できなかったためと考えられる。解析結果の応力やひずみに対する破壊形態や基準を再度考慮する必要がある。

指導教員 大上 俊之 教授