

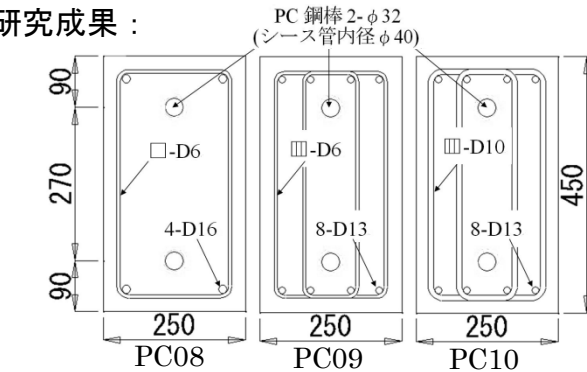
アンボンド PC 圧着梁のせん断性能に関する研究

島崎研究室 山中健次

研究概要: プレストレストコンクリート構造の梁部材を PC 鋼材で柱に圧着する PC 圧着構造は大地震後でも損傷が限定的で継続使用できる可能性が高い。アンボンド型の PC 圧着梁部材は損傷が少ないとされるが、せん断性能に関する研究が少ないため評価方法が確立されていない。

研究目的: 実験と解析によってせん断性能について検討し、アンボンド部材のせん断設計手法の確立を目指す事を目的とする。

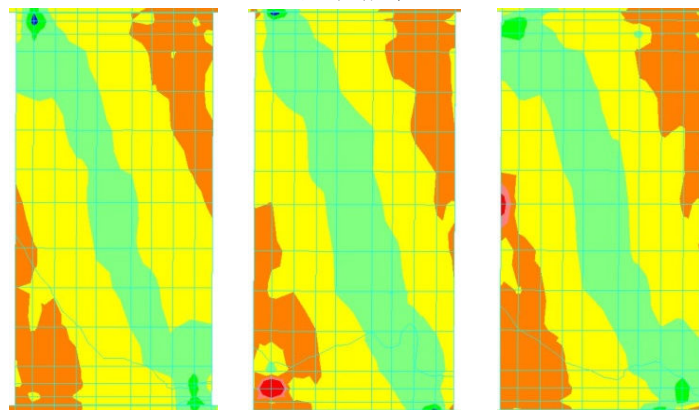
研究成果 :



PC08

PC09
実験結果

PC10



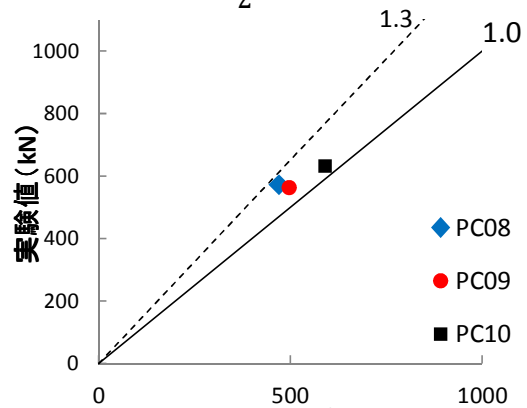
PC08

PC09
解析結果

PC10

耐力の算定に使用した PC 規準式(p_w を 1/2 に低減)

$$Q_{su} = b_0 \cdot j_0 \cdot p_w \cdot w f_y + \frac{b_0 \cdot D}{2} (v \cdot F_c - 2 \cdot p_w \cdot w f_y) \tan \theta$$



(1)式による計算値(kN)
実験値と計算値の比較

本研究において以下の知見を得た。

- ・せん断スパン比 1.0 の試験体において、PC 規準のトラス・アーチ機構の和によるせん断破壊耐力式で、端部のトラス機構が有効でないとすると耐力を過小評価するが安全側で評価で
- ・実験と解析によりせん断スパン比 1.0 の試験体において、せん断耐力はアーチの耐力で決まると言える。
- ・せん断補強筋の効果がトラス機構か、中子筋によるコンクリート拘束効果による影響か検討する必要がある。
- ・せん断補強筋の水平耐力が曲げ終局時のせん断耐力以上入っている場合はせん断破壊しない。

感想: 実験では試験体をどうするかなど考えたり、実験を行うまでいろいろ大変でしたが勉強になりました。解析では実験を模擬するモデル化が一番難しかったです。この研究ができたのも 3 年間、御指導して頂いた教授や技術員の方々のおかげです。深く感謝しています。