

(2) 杭頭接合部実験を行うための荷重装置および計測装置の準備，および試験体設計

杭頭接合部に関しては，これまで申請者らが個別に実験および数値解析を行ってきた。しかし，これまで基礎梁や柱，地盤変形を含む上部・下部構造の一体的な挙動や下部構造の損傷が上部構造物の傾斜に与える影響を検討されている例はない。そこで，杭頭接合部を柱・基礎梁・コンクリート杭基礎（上部および下部構造）と地盤にまたがる領域と捉えて実験計画を立て，これに必要な荷重装置および計測装置の準備，および平成28年度および29年度に本格実施する荷重実験の試験体設計を行う。

特に重要な検討項目のひとつは，パイルキャップの配筋方法である。現状の設計では，コンクリート断面のみがパイルキャップのせん断力を負担し，配筋詳細は構造規定に基づいて決定する。パイルキャップ内には各種の鉄筋が複雑に配筋されているが，袴筋やベース筋などパイルキャップ特有の各種鉄筋が構造性能に与える効果は考慮されず，柱主筋・基礎梁主筋・杭アンカー筋の定着を設計者の工学的判断のみで判断している。申請者らは，文献収集はもちろん，パイルキャップ部分の構造性能に関する予備的な実験研究をすでに始めており，現状の荷重装置では広範囲の実験変数に対応できない事が分かっている。そこで，図2に示す荷重装置および計測装置の再検討を行い，申請第2年度以降の荷重実験の効率を上げる。

次に重要な検討項目は，パイルキャップに対する杭の定着方法である。平成27年度に行うコンクリート杭の研究結果を反映させるためには，杭頭での定着方法を杭の種類別に選択し，実験計画を立てる必要がある。ここでも，コンクリート杭体単独実験の結果を反映して適切な実験計画を立て，申請第2年度以降の実験を効率的に行うための検討を行なう。

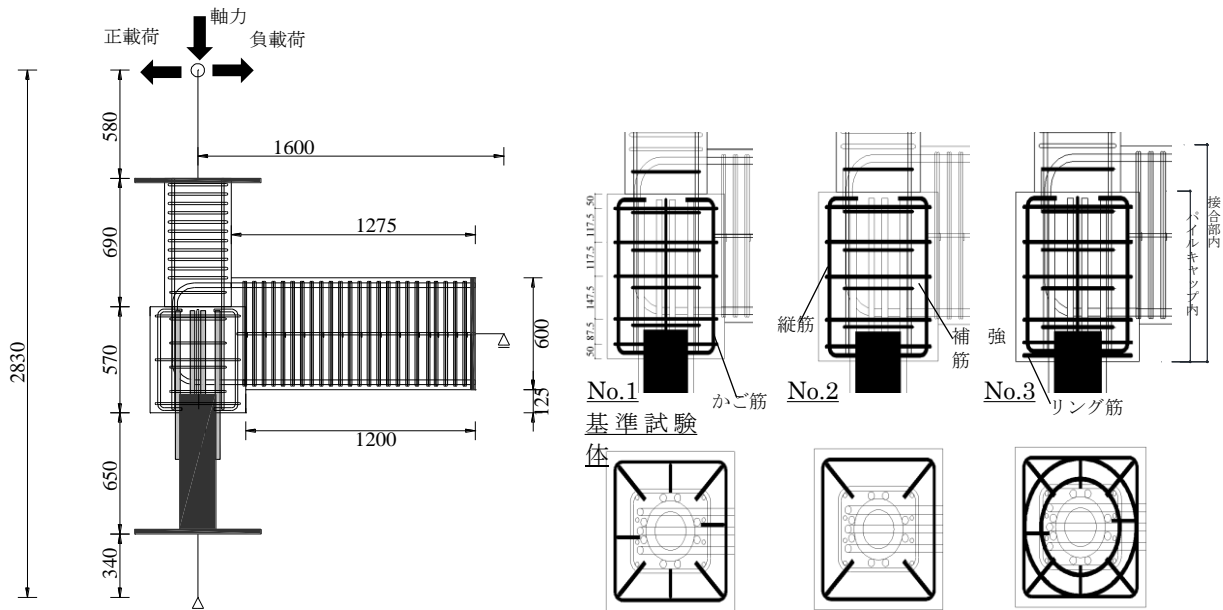


図2：杭頭接合部の実験（パイルキャップの配筋を変数とする場合の計画）

総評

大地震動に対するコンクリート杭の構造性能評価方法の開発は、重要な社会的課題であるといえる。
本提案においては、構造実験、数値モデルの開発、補修補強法の提案および設計法の開発など多岐に及んでいることから、技術開発項目を絞り込んだ上で計画を見直し、事業期間内において確実に精度の高い成果を期待する。