

基礎部材の強度と変形性能について

【基礎部材の強度と変形性能について】

2022年3月15日に一般社団法人日本建築学会より「基礎部材の強度と変形性能」(以下、当該書籍という)が出版されました。

当該書籍では現在利用されている杭種である場所打ちコンクリート杭、場所打ち鋼管コンクリート杭、PHC杭、PRC杭、SC杭を対象として、大地震に対する設計に必要な部材ごとの強度と変形性能を最新の知見・データに基づき、まとめられています。

当該書籍では杭頭半剛接合や杭頭ピン接合はそれぞれの工法によって、個別の特殊要因を考慮する必要があるため剛接合のみを対象としており、定着筋として太径で炭素当量が大きい一般鉄筋をフレア溶接すると、引張降伏後ただちに破断することが知られているため注意を要する(P43 3. 定着筋 参照)、その対策としての使用材料として開先付き異形棒鋼を使用することが望ましいと記載されています。

なお、当社はその性能については下記実物大実験を実施し、設計値を上回ることを確認しています。



【杭頭接合部の実物大試験について】

NewJ-BARは実物大の杭頭接合部試験を実施し、仮想円形断面 杭径 D+200mm (杭径 500φ未満) 及び杭径 D+2×(100mm+鉄筋径 d) (杭径 500φ以上) の性能を、短期の設計基準値 P_y を正荷重 P_{y1} ・負荷重 P_{y2} ともに上回り、終局の設計基準値 P_u を正荷重 P_{max1} ・負荷重 P_{max2} ともに上回ることから確認しております。

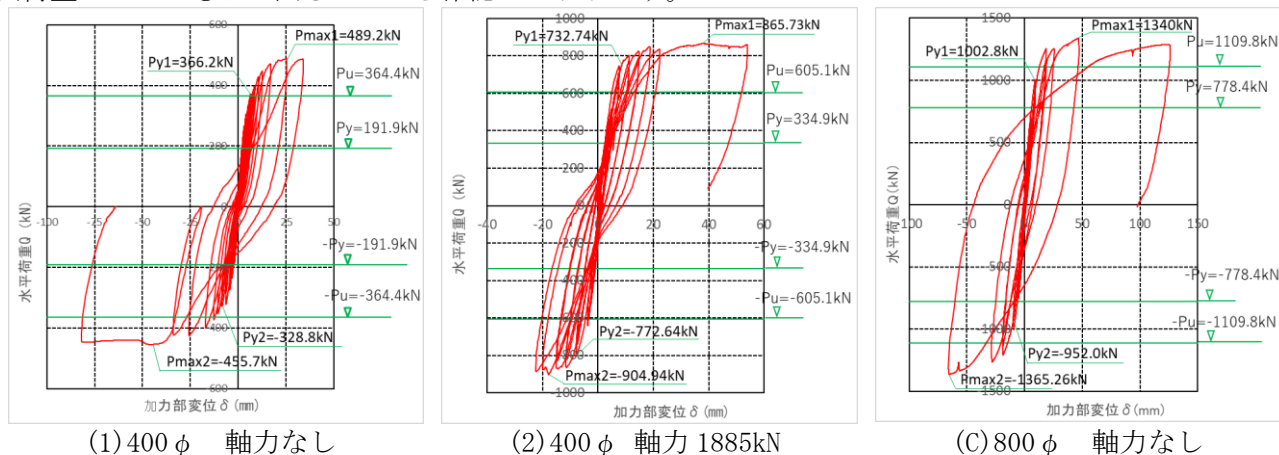


図 杭頭接合部試験の加力部変位-水平荷重

なお、上図における短期及び終局強度の基準値 P_y および P_u は試験に使用した NewJ-BAR 及びコンクリート強度の実測値を使用して設計マニュアルに従って計算した設計値であり、通常の規格値を用いて計算される設計値とは異なります。

その他の設計マニュアル等はホームページ(<http://www.j-bar.jp/>)をご参照ください。