内容

[5 その他の検討 5-2](#_Toc164402622)

[5.1 フーチングの検討 5-2](#_Toc164402623)

[5.1.1 検討に使用した杭軸力の最大値 5-2](#_Toc164402624)

[5.1.2 二本杭の曲げせん断ねじりの検討 5-3](#_Toc164402625)

[5.1.3 パンチングシア破壊の検討 5-5](#_Toc164402626)

# その他の検討

## フーチングの検討

### 検討に使用した杭軸力の最大値

フーチングの検討で使用した杭の支持力の最大値をまとめた表を以下に示す。

下表は基礎杭の地震時安定性の検討1章1.3　C2-3, C2-4　から得られた杭の支持力をフーチングごと(F1・F2・F3シリーズ・F4シリーズ・F5・F6シリーズ・F7シリーズ・F8)に整理し、その長期最大値・短期最大値・短期最小値のそれぞれの値を示すとともに、それぞれの値を記録した通軸位置を示した。支持力に使用した値は正確には、C2-3, C2-4から得られた杭の支持力を基礎梁の計算書D計算書に入力して得た支持力(D-154～D-156)であるので、C2-3, C2-4比べて±10kN程度の誤差を許容している。

下表の数値を用いて、次項からの検討では、二本杭であるF6・F7・F８シリーズのフーチングについて、杭軸力に対して曲げ及びせん断応力が許容応力度以下かどうか、また杭頭曲げモーメントに対してフーチングのねじりが許容応力度以下かどうかを検討する。



### 二本杭の曲げせん断ねじりの検討

2本杭となるフーチングの検討を行う。各フーチングの最大値および最小値を本紙下表のようにまとめ、二本杭のフーチングF8～F6の検討諸元および検討結果を以下にまとめた。検討は、曲げの検討、せん断の検討、および杭頭曲げモーメントを基礎梁に伝えるまでに生じるねじりの検討を行った。

○検討諸元



※ねじりTについて、最大の杭頭曲げモーメントを1000kNmとして設定し、それが両側に500kNmずつ伝達すると考えて、T=500kNとして設定し検討を行った

検討は2010年版コンクリート構造指針20条をもとに曲げおよびせん断の検討を行った。

ねじりの検討についてはP.367をもとにせん断力とねじり耐力の合成を検討した。

○検討結果①　(1)フーチングの曲げの検討　(2)フーチングのせん断力の検討



○検討結果②　(3)フーチングのねじりの検討　(4)あばら筋比の検討



### パンチングシア破壊の検討

2019年版　鉄筋コンクリート構造計算基準20条P343をもとに全てのF1～F8のフーチングにおけるパンチングシアの検討を行った。このとき、計算上得られるb0=π(Dp+d)が、フーチングのサイズよりも大きい場合は、フーチングの外周サイズをb0として採用し検討した。

○パンチングシア破壊の検討諸元



○検討結果

