# 地下部分の設計

## 基礎の設計

### 準拠図書

本節の設計は以下の図書の最新版を用いる

・日本建築学会:　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説

・日本建築学会:　建築基礎構造設計指針

### 設計方針

独立基礎F1,F2,F3それぞれについて、長期の鉛直反力が最大となる箇所と地震時の曲げが最大となる箇所を抜き出し、長期・短期ともに地盤の支持力を超えないことと、基礎に生じるせん断・曲げの応力度が許容応力度以内となることを確認する。

布基礎FG1,FG2については地震時応力を基礎梁断面ですべて負担するものとし、計算プログラム内で断面算定を行っているため、ここでは底盤（長さ3.75m×幅0.85m）の検討のみを行う。計算プログラム上は布基礎の長さあたりの地反力として45kN/mを入力しており3.75mあたりでは45×3.75＝168.75kNだが、実際の地反力分布は完全に均等ではないことを考慮して168.75→200kNとして検討を行う。

地盤調査結果より基礎底面の地盤はN値10以上の砂礫層と判断できるが、盛り土部分を含むため、安全をみて長期支持力が100kN/㎡ 程度となるように根入れ深さDfを低減している。

### 検討結果

5.1.4 で抜き出した箇所について次頁で上記の検討を行っている。

### 計算プログラム出力

ここに出力されている力は露出型柱脚の応力算定位置（＝基礎天端）での力であるため、基礎・地盤の応力算定用に曲げモーメントを（せん断力）×（基礎高さ）分割りました数値を併記して、5.1.3 での検討に使用している。