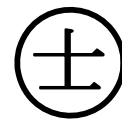


採点番号（事務局記入）

2016 年度 建築基礎設計士 一次試験

実技問題（2017.1.22 実施）

受験番号	
フリガナ	
氏名	



（2 ページ以降には、氏名等を書かないこと）

一般社団法人 基礎構造研究会
建築基礎設計士試験運営委員会

A 1 : 基礎構造の設計計算問題 (計算過程も明記すること)

採点番号 (事務局記入)

1. 図-1 に示す敷地に鉄骨造 5 階建ての事務所ビル (X 方向 36.0m×Y 方向 28.8m、建物重量 60kN/m^2) を建てる計画がある。図-2 に示す隣接地の地質推定断面図を参照して、基礎の設計に必要な地盤調査計画を行いなさい。 (配点: 10 点)

計画内容

- (1) 調査カ所数・位置
- (2) 調査深度
- (3) 標準貫入試験の仕様 (調査間隔・孔径・装置の規定)
- (4) 試料採取カ所数・位置
- (5) 原位置試験の実施内容
- (6) 土質試験の仕様 (砂質土、粘性土別に記載)
- (7) その他、本地盤で特に調査が必要と考える事項

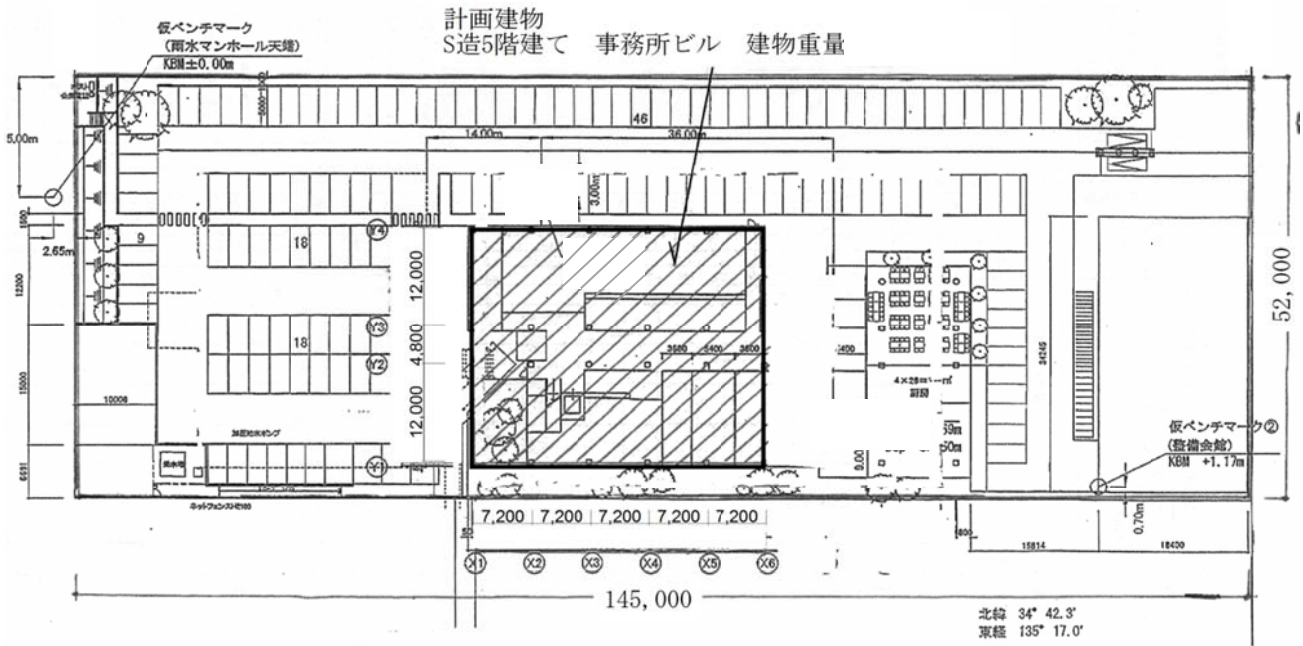


図-1 敷地および事務所ビルの配置計画図 (単位 mm)

H=1/200

V=1/200

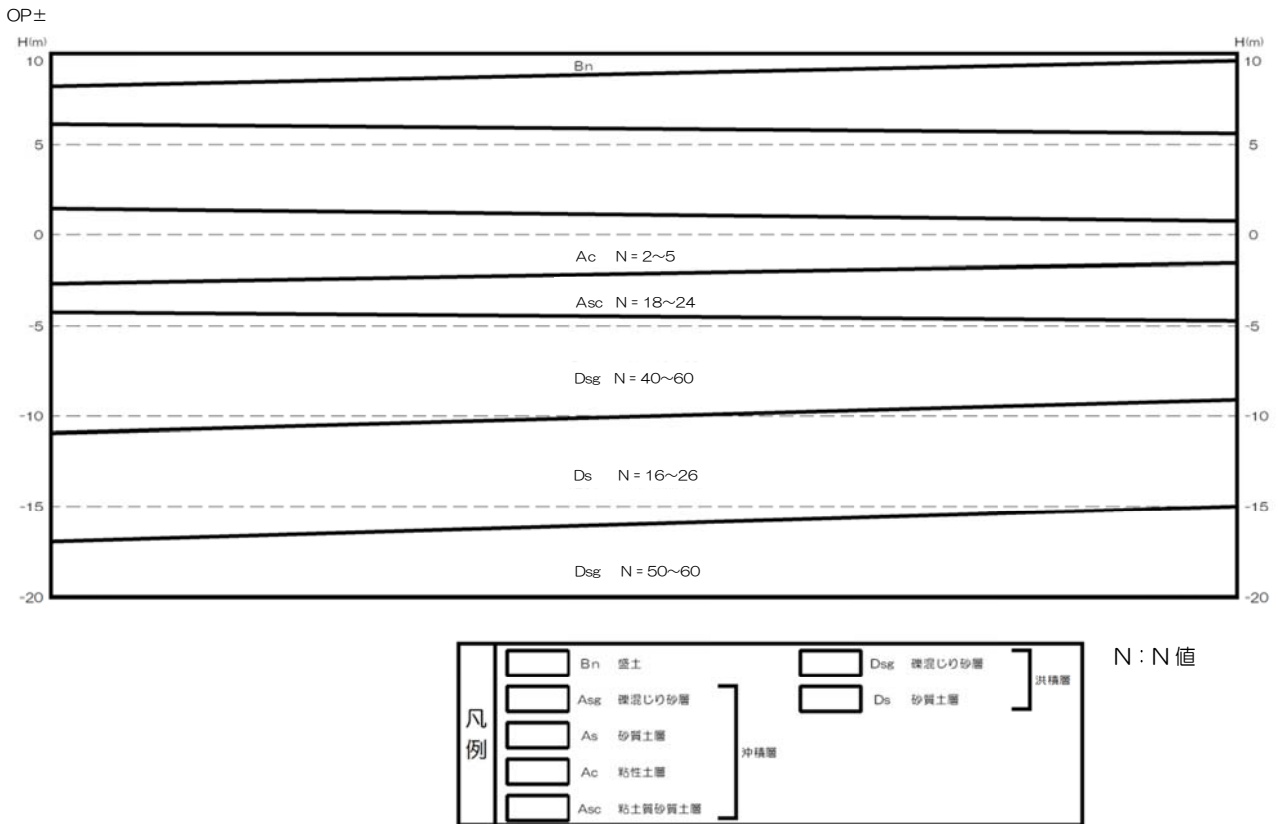


図-2 隣接地の地質推定断面図

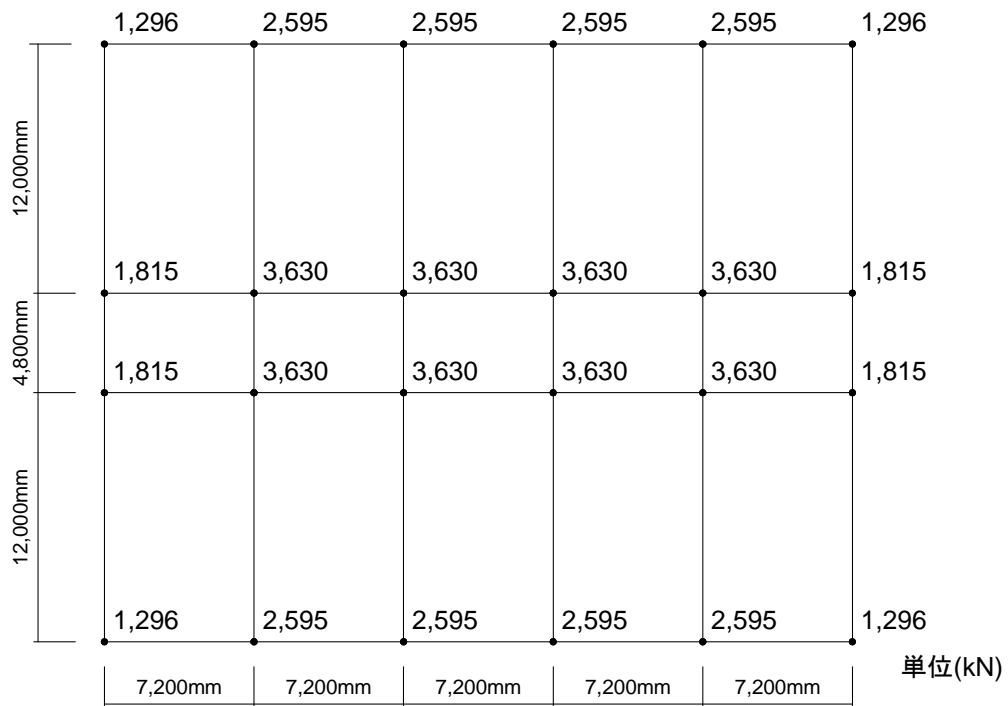


図-4 基礎設計用長期軸力

3. 図-3 に示すボーリング柱状図の均質な地盤の敷地に建設する図-4 に示した軸力を持つ建物の基礎を杭基礎で計画する場合、最適と考えられる杭基礎を設計しなさい。ただし、杭の鉛直支持力は国土交通省告示 1113 号第 5 または第 6 の算定式により、水平力の検討は Chang の方法によるものとし、地盤の変形係数は $E_o=7,000\text{kN/m}^2$ とする。地震時荷重の組合せは概算軸力の $\pm 60\%$ 、検討用水平力は、 $Q=10,300\text{kN}$ （基礎梁重量を含む） $+W_f \times 0.1$ （ W_f : パイルキャップの重量）、杭天端位置は設計 GL-1.9m、パイルキャップの下端位置は GL-2.0m とし、杭の軸力 N ~ 曲げモーメント M 関係等は、別紙の参考資料によるものとする。（配点： 35 点）

(1) 設計方針の概要を示しなさい。

施工法、杭種類、杭長、杭径などの設定と、その設定理由。（特に杭長に関しては、摩擦杭、中間支持杭、支持杭のうち、その杭長を設定した理由を述べること。）

(2) 杭基礎を設計しなさい。（配布した用紙（白紙）に解答する。）

4. 1 ~ 3 の検討で基礎形式を選定した理由と、その基礎形式の提案を顧客に説明するために準備すべき資料をあげなさい。（配点： 5 点）

