

地質調査計画について

1. 地質調査の概要

東日本大震災により液状化した箇所としなかった箇所について、既存地質調査資料および今回新たに実施する地質調査をもとに、液状化の検証、再液状化の予測を行う。

既存地質調査は、大部分が液状化検討を目的としたものではないことから、液状化に対する力学特性を把握するために、「繰返し非排水三軸試験」、「動的変形特性試験」、「三軸圧縮試験(CD、CU-bar)」を実施する計画とする。また、粘性土が分布する場合には、液状化対策工法として地下水位低下工法の適用を想定して「圧密試験」を実施する。

2. 地質調査の目的

- ・ 検討対象地区における地盤状況（地層構成、基盤層）の把握
- ・ 液状化が懸念される土層の物性値の把握
- ・ 液状化が懸念される砂鉄採掘埋め戻し箇所および深度の把握
- ・ 液状化の予測・判定に必要な地盤物性値（粒度、液・塑性指数、液状化強度、動的変形特性）の把握
- ・ 液状化対策検討に必要な地盤物性値（圧密特性、強度特性）の把握

3. 調査方法

(1) 地層構成および地盤物性値の把握

- ・ ボーリングおよびサンプリング試料を用いた土質試験の実施
- (2) 砂鉄採掘埋め戻し箇所と深度の把握
- ・ スエーデン式サウンディングを用いた地盤の貫入抵抗試験

4. 調査位置と調査深度

- ・ 追加調査位置は、既存地質調査位置及び宅地液状化被害状況を考慮し、各地区で液状化が発生したことが明らかな箇所を選定する。
- ・ 詳細な調査位置は、サウンディングにより砂鉄採掘跡の位置を把握した上で決定する。また、砂鉄採掘跡以外で液状化が生じた箇所では、現地の土地利用状況を考慮した上で位置の決定を行う。
- ・ 建築基礎構造設計指針による液状化の判定は、地表面から **20m** 程度以浅の沖積の飽和土層が対象となる。このため、判定に必要な地層構成および地盤物性値の把握については、深度 **20m** 程度のボーリングを実施する。(一般部)
- ・ 詳細な液状化判定のための地震応答解析では、基盤より上の地層および地盤物性値が必要であることから、基盤層までの地盤特性把握を目的として耐震基盤面としてN値 **50** 以上($V_s \geq 300\text{m/s}$)の地層を連続**5m**確認するまでとする。(詳細部)

5. 調査・土質試験項目

- ・ボーリング調査では、深度 1m 毎に標準貫入試験を実施するとともに PS 検層を実施する。
- ・土質試験は、液状化判定を行う目的から、物理試験として①粒度試験、②土粒子の密度試験、③含水比試験、④液性限界試験、⑤塑性限界試験を行う、⑥最大・最小密度試験を行う。
- ・また、地震応答解析を行う目的から力学試験として⑦三軸 CU-bar 試験(粘性土)、⑧三軸 CD 試験(砂質土)、

⑨繰返し非排水三軸試験、⑩動的変形特性試験を実施する。

- ・粘性土が分布する箇所では、対策工検討時に必要となる土の圧密特性を把握するために⑩圧密試験を実施する。

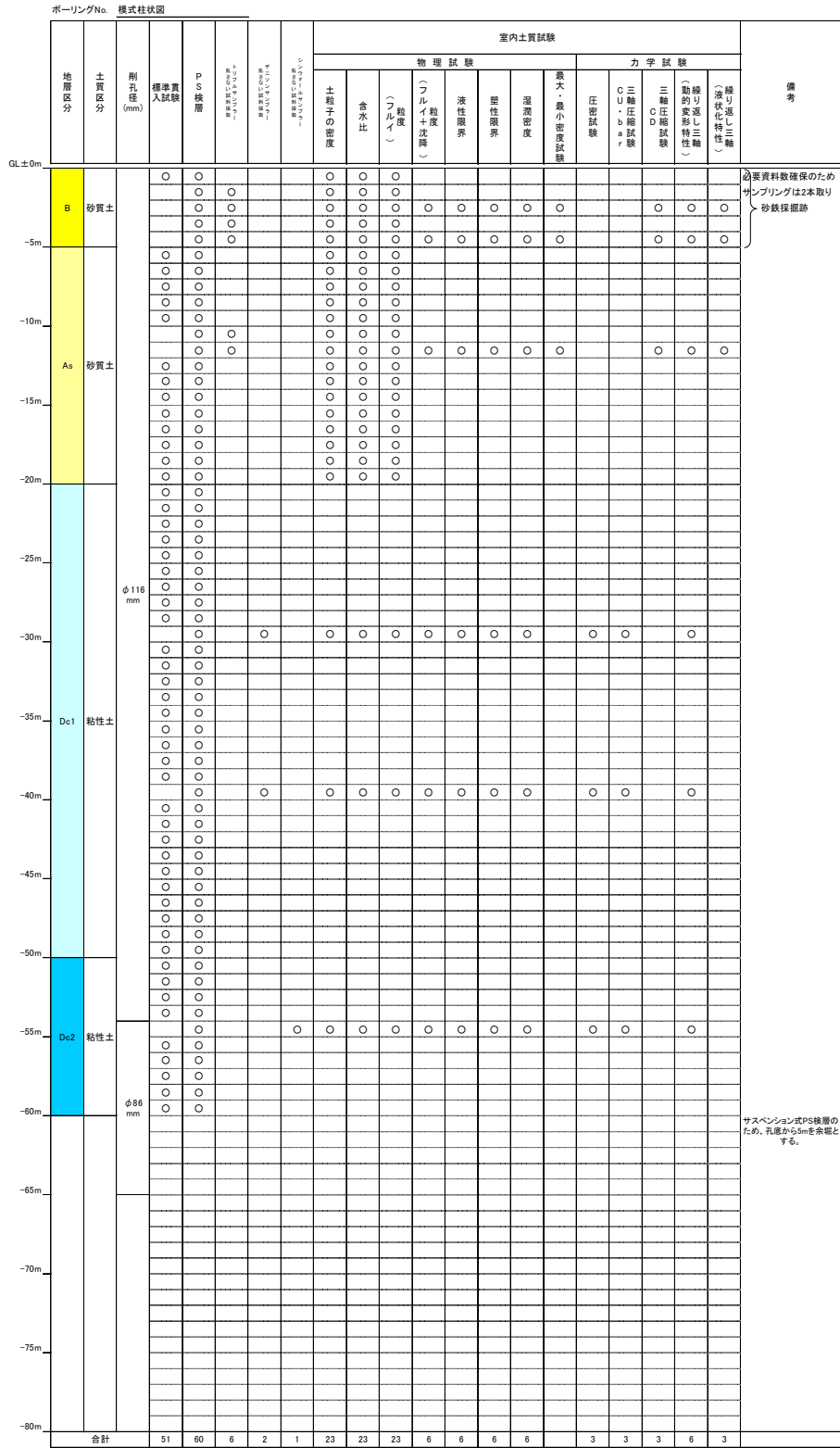


図-7.1 想定土質柱状図に基づくボーリング調査計画案