

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|--|--|--|--|
| 受験番号 | | 1 | 6 | | | | |
|------|--|---|---|--|--|--|--|

2016 年度（平成 28 年度） 地盤品質判定士の検定試験 二次試験の問題

[13 時 30 分～16 時 30 分]

（注意事項）

1. この問題冊子は、試験終了後に持ち帰ることができます。試験終了時間前に退出して問題冊子を希望される方は、試験終了時間の 20 分後以降に試験事務局にて受け取って下さい。
2. 試験開始前に、問題冊子の表紙の右上欄に受験番号を記入して下さい。
3. 試験開始前に、答案用紙の 1 ページ目に氏名を記入して下さい。次に答案用紙の全てのページの右上に印刷されている受験番号が、自分の受験番号と一致しているかを、**9 枚の全ての用紙について確認**して下さい。受験番号に誤りや不備があった場合には、採点されないことや、不合格になることがあります。
4. 二次試験は、3 分野から 1 題ずつ計 3 題が出題されます。全ての問題に解答して下さい。
5. 各分野の問題には (1), (2), (3) 等の小設問を含みます。小設問毎に指定された答案用紙に解答して下さい。
6. 解答に図表を含むことができます。答案用紙の上半分の枠目には文章を横書きで記入し、図表はその下の図表欄に記載して下さい。なお、一部の問題では図表を図表記載欄に記入することが**必須**となっております。



地盤品質判定士協議会

1. 地盤の液状化

あなたは新築の戸建て住宅のための敷地を X 市内で探す顧客から相談を受けている。地震時の地盤の液状化について、以下の問いに答えよ。

- (1) X 市の地形図や土地条件図と古地図を用いて敷地の候補地の液状化の可能性を概略判定するとき、どのような点に留意すれば良いか、300 字程度で論ぜよ。
- (2) 自然堤防に近い堤内地に敷地が決まった後、敷地内で液状化判定のための地盤調査を行うことになった。液状化発生に対する安全率 F_L を求めるには、どのような調査・試験が必要になるか。また、それら調査・試験によって、どのような情報（調査・試験結果）が得られるのか。400 字程度で論ぜよ。ただし、想定する地震のマグニチュードや地表面の加速度は、別途、与えられるものとする。
- (3) 液状化判定により液状化の発生が懸念される結果となった場合（液状化層が GL-1.0m ~GL-4.0m であった場合）、経済的な制約があることを十分に勘案して、住宅でも実施可能な液状化対策の方法を 2 つ挙げ、それぞれの工法の概要（特徴や対策原理等）が分かるように図示するとともに 200 字程度で論ぜよ。なお、図は答案用紙の図表記載欄に記載することとする。

2. 基礎の支持力と沈下

かつて水田であった谷底低地について、ある地点で図1のような既往のボーリング資料がある。いまこのボーリング地点から200m程離れた同じ地形内の別の地点で1mの盛土造成工事を行い、盛土直後に木造2階建ての住宅を建設する計画がある(図2)。以下の問いに答えよ。なお、地震による影響はここでは考えないものとする。

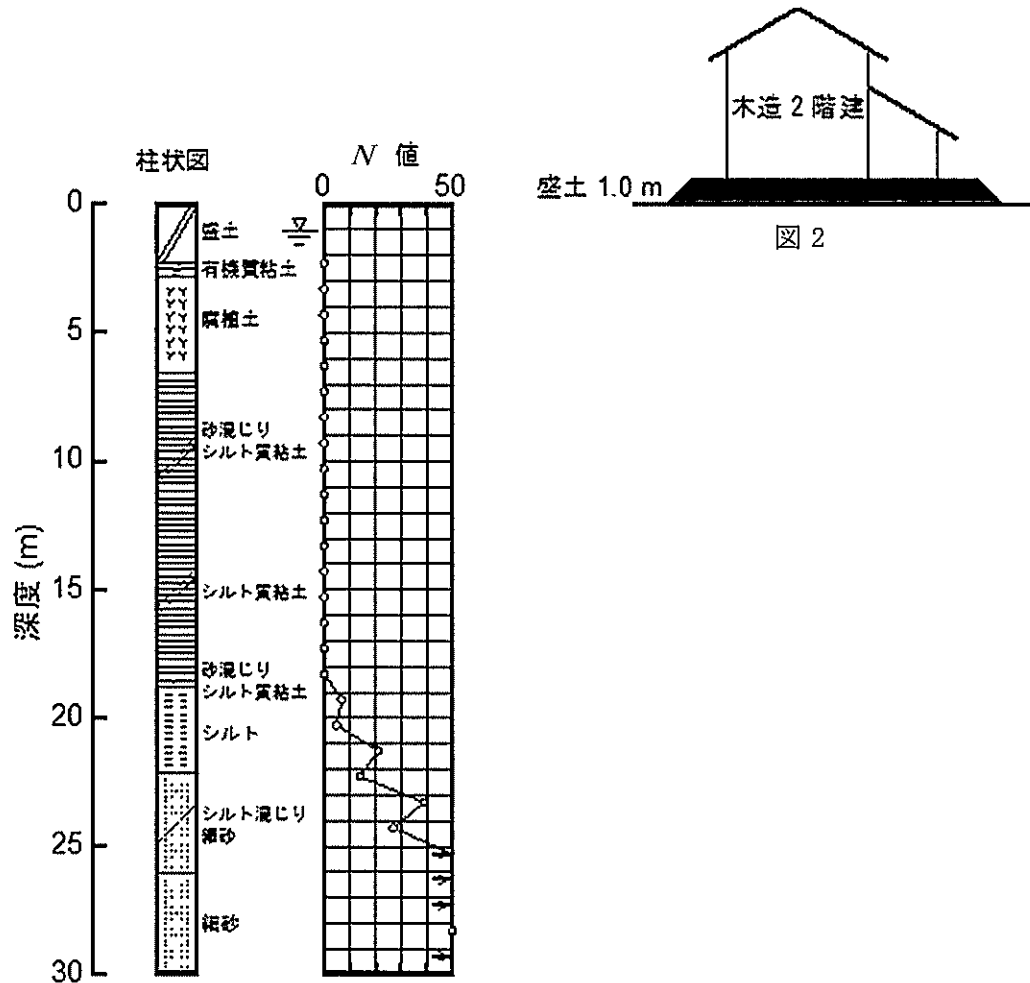


図1

- (1) 盛土造成工事及び住宅の新築によって発生することが想定される地盤変状と、それによる建物への影響について、200字程度で論ぜよ。
- (2) 想定される地盤変状を定量的に精度よく予測するために必要な地盤調査方法及び各種試験について、それらによって得られる諸定数とあわせて、300字程度で論ぜよ。
- (3) 建物に有害な損傷及び変形の発生が懸念される場合の考えられる対策工法を2つ挙げ、当該地盤に適用するに当たってそれぞれ留意すべき点を、500字程度で論ぜよ。

3. 盛土・切土と擁壁の安定性

地山を掘削し、盛土及び擁壁等により宅地造成する計画がある。なお、当該箇所では下図に示すように2タイプの造成が想定されている。この計画に対して、以下の設問に答えよ。

- (1) 擁壁を設置せずに、切土法面(図1)の安定性を確保する上での留意点を、分布地質の特徴を踏まえて、300字程度で論ぜよ。ただし、膨張性や地質構造的な脆弱部に関する懸念はないものとする。
- (2) 盛土は切土で発生する泥岩を材料に活用する計画である。盛土材の特徴及び湧水状況(造成前の調査で地山からの湧水を確認)を踏まえて、設計時と施工時の留意点について300字程度で論ぜよ。
- (3) 盛土端部に設ける擁壁(図2)に関して、支持地盤から想定される問題点、及び擁壁基礎の安定性を確保する上での留意点を400字程度で論ぜよ。

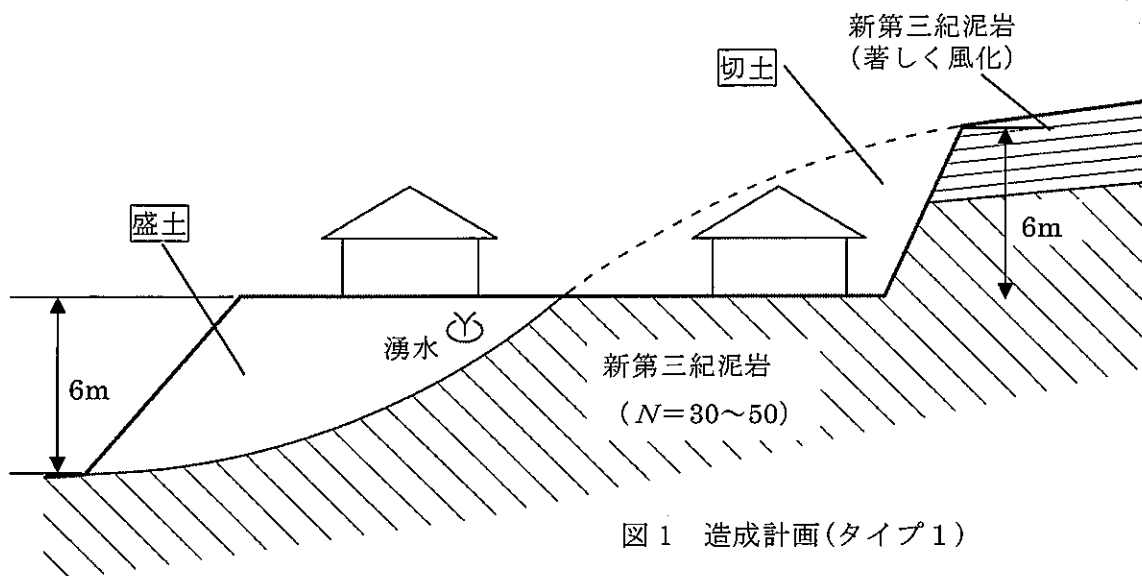


図1 造成計画(タイプ1)

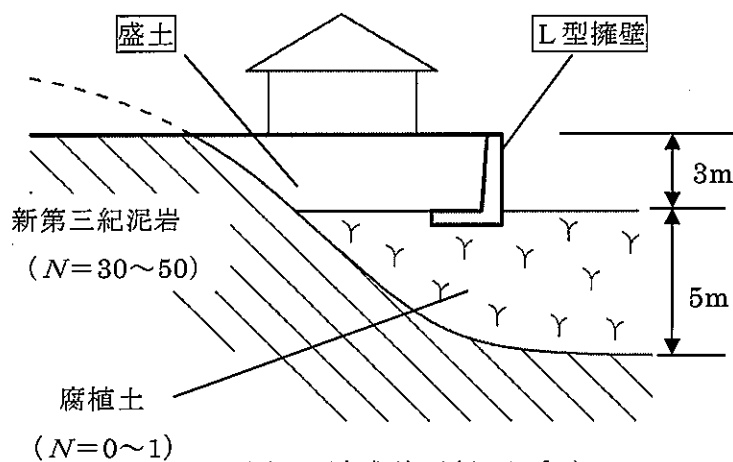


図2 造成計画(タイプ2)