

受験番号		1	7				
------	--	---	---	--	--	--	--

2017 年度（平成 29 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

ある戸建て住宅の敷地内において実施したスウェーデン式サウンディング（SWS）試験の結果を図1に示す。

この敷地を含む一帯の地盤は、非塑性の細粒分を含む自然堆積砂地盤からなるが、一部軟弱な粘土層を挟み、表層は突き固められた砂の埋土で覆われており、地下水位は地表面から1mほどであることが知られている。

- (1) SWS 試験とはどのような地盤調査法か、その長所と短所は何か、図1中の W_{sw} と N_{sw} は何を表わしているのか、250 字程度で論ぜよ。
- (2) ボーリング調査（標準貫入試験を含む）の代用法として実施した SWS 試験の結果から、 F_L 法に基づき図1に示す地盤の液状化判定を行う場合、どのような方法で行なうのか、また、追加で必要となる物性値など 250 字程度で論ぜよ。
- (3) この戸建て住宅を含む近隣一帯の既存宅地で住民がまとまって実施する液状化対策を考えたい。液状化対策工法として、適用可能な方法を2つ挙げよ。また、この地盤で適用する場合の留意点は何か。500 字程度で論ぜよ。

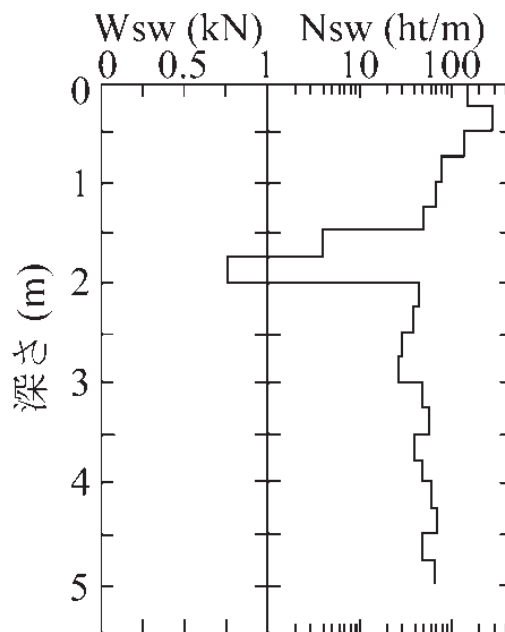


図1 スウェーデン式サウンディング（SWS）試験の結果

2. 基礎の支持力と沈下

図2に示すように、高さ4mのがけの上に近接して、木造2階建ての基礎の小規模な住宅を建築する。これについて以下の問いに答えよ。

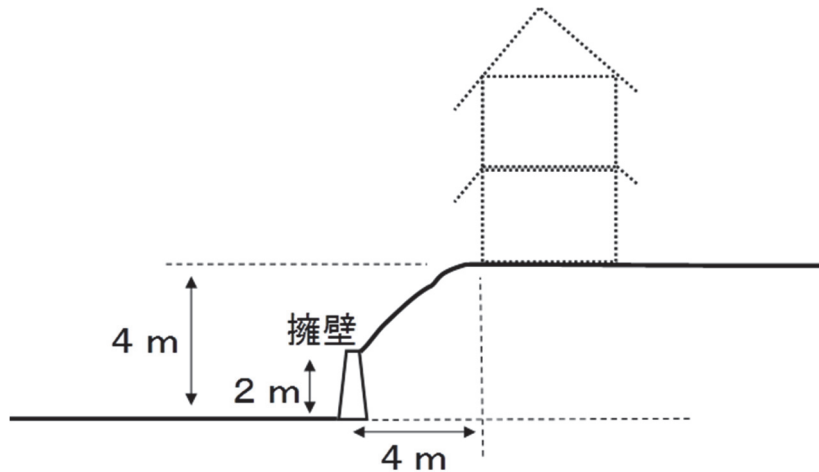


図2 がけの上に近接した住宅の建築

- (1) 図2で地盤のすべり破壊が起きる場合のすべり形状を2つ以上図示し、平坦地に住宅を建築する際に地盤がすべり破壊を起こす場合との違いを250字程度で論ぜよ。
- (2) 図2の住宅の安定性を検討するために、実施すべき調査を350字程度で論ぜよ。
- (3) 検討の結果、このがけが安全でないという結論になった。住宅の位置を変更できない場合に、(1)で示した地盤のすべり破壊に対してこの住宅の安定性を確保する方法を2つ挙げて、その設計上の留意点を400字程度で論ぜよ。

3. 盛土・切土と擁壁の安定性

谷埋め型盛土造成地において、降雨と地震が原因で盛土のり面が崩壊した。この盛土災害について、以下の設問に答えよ。

- (1) 図3に示すような盛土造成後10年が経過している谷埋め型盛土造成地があり、長雨の後に中規模地震によって盛土が崩壊した。崩壊した盛土のり面からは多量の湧水が確認されている。想定される盛土の崩壊メカニズムを3つ挙げ、その概要について300字程度で論ぜよ。
- (2) 上記の盛土の崩壊メカニズムを把握するために必要と考えられる調査について、(1)で回答した各崩壊メカニズムに対して1つずつ挙げ、それぞれについて、調査の概要や留意点について300字程度で論ぜよ。
- (3) 上記の崩壊メカニズム、調査結果を踏まえ、盛土造成時に実施しておいた方が望ましい対策案を、(1)で回答した各崩壊メカニズムに対して2つずつ挙げ、それぞれについて、工法の概要や留意点について400字程度で論ぜよ。

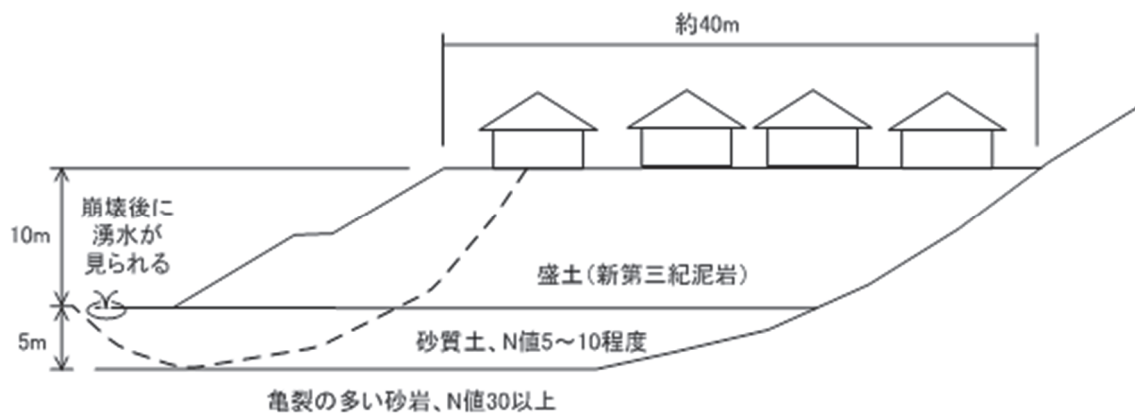


図3 谷埋め型盛土造成地