

受験番号	1	5						
------	---	---	--	--	--	--	--	--

2015 年度（平成 27 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 枚のすべ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）～（3）の設問を含みます。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

地盤の液状化

1. ある造成済みの宅地（3,500m²程度）において、図1に示すような地盤調査結果が得られている。対象場所は、旧河道部に位置しており、過去の地震により液状化による噴砂現象が確認されている。これについて以下の問い合わせに答えよ。

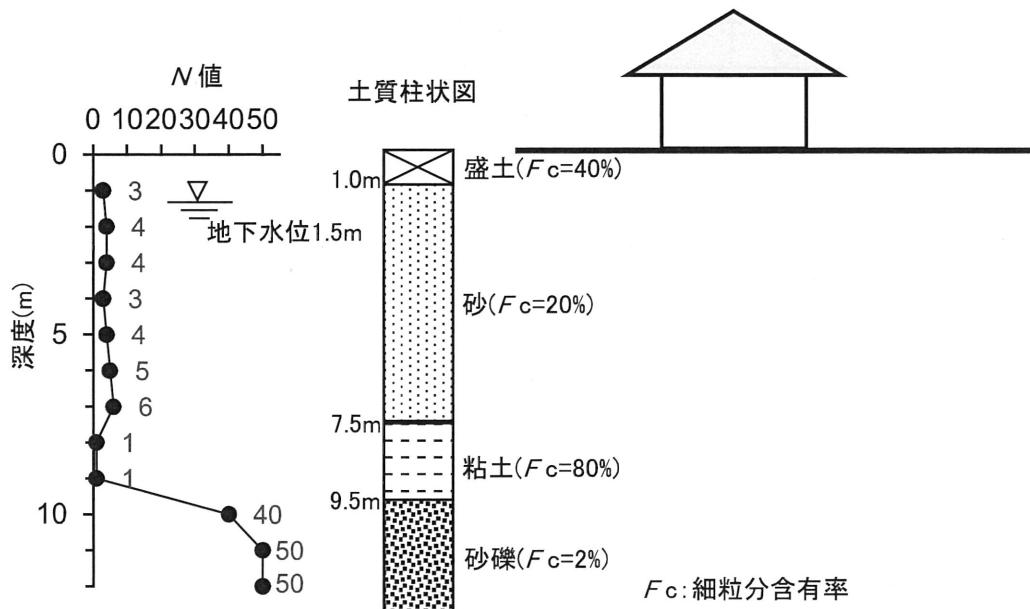


図1 地盤調査結果

(1) 中地震（震度5程度）を想定して、対象造成地の液状化被害の可能性を評価したい。このとき、「宅地の液状化被害可能性判定に係る技術指針・同解説（案）2013」（国土交通省）に基づいて、図2および表1に示す「A:顕著な被害の可能性が低い」、「B（B1, B2, B3）:顕著な被害の可能性が比較的低い」、「C:顕著な被害の可能性が高い」の3ランクで判定する場合、対象造成地は、どのランクに評価されるかを回答し、その評価ランクとなる理由について250字程度で論ぜよ。

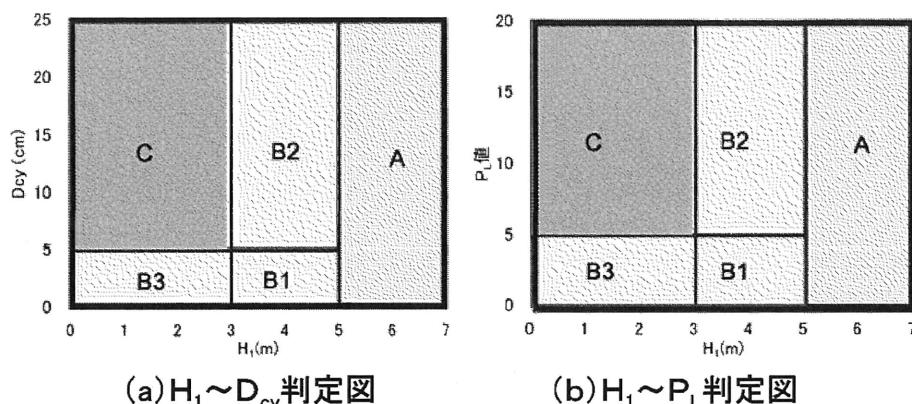


図2 液状化被害の判定図

表 1 液状化被害の判定表

判定結果	H ₁ の範囲	D _c yの範囲	P _L 値の範囲	液状化被害の可能性
C	3m 以下	5cm 以上	5 以上	顯著な被害の可能性が高い
B3		5cm 未満	5 未満	
B2	3mを超え、5m以下	5cm 以上	5 以上	顯著な被害の可能性が比較的低い
B1		5cm 未満	5 未満	
A	5m を超える	-	-	顯著な被害の可能性が低い

(2) 液状化による既設建物への被害軽減策として、地下水位低下工法、格子状地中壁工法の2つを比較検討したい。この2つの工法の概要と長所・短所を500字程度で論ぜよ。

(3) 液状化による既設建物への被害軽減策として、格子状地中壁工法を設計・施工する場合の留意点を250字程度で論ぜよ。

基礎の支持力と沈下

2. 図3に示すように、洪積台地と沖積低地の境界付近を造成した敷地に、鉄骨造2階建ての戸建て住宅が計画されている。次の3つの設問に答えよ。

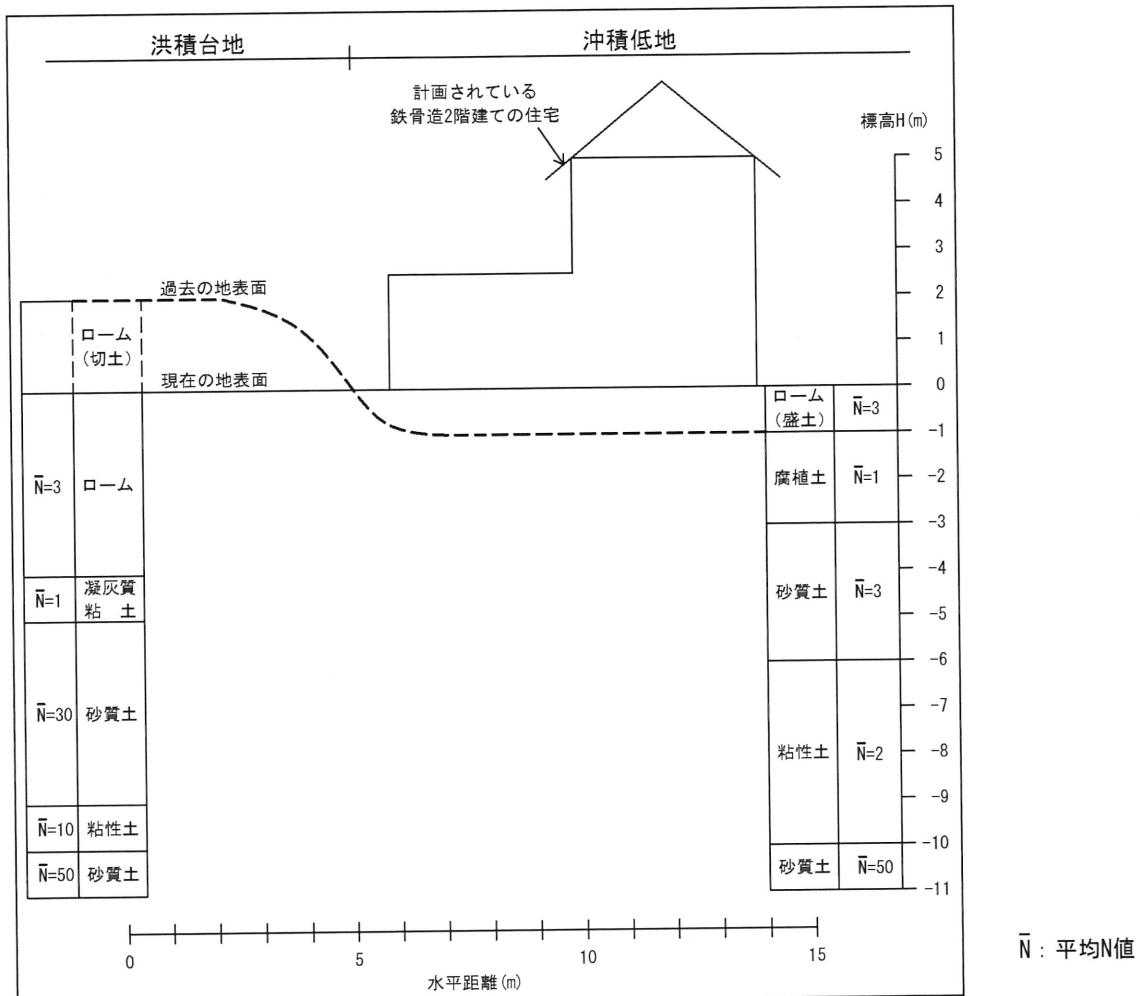


図3 敷地の概要を示す地質想定断面図

(1) 図3の地盤条件の敷地において不同沈下が発生した。図3の2本の柱状図間に地層境界線を追記することで、洪積台地と沖積低地との境界付近の地質想定断面図を完成させよ。なお、当該地付近の洪積層は概ね水平に分布し、断層は存在しないものとする。貴方が追記した地層境界線の引き方の根拠を200字程度で論ぜよ。

(2) 上記の戸建て住宅に不同沈下が発生する原因を3つ挙げ、合計400字程度で論ぜよ。ただし、根拠を明確に示すこと。

(3) (1), (2)の記述を踏まえ、貴方が採用する基礎形式を1つ挙げ、その理由と設計上の留意点について400字程度で論ぜよ。

盛土・切土と抗土圧構造物

3. 図4に示すように、盛土の下部に据え付けられた既設練石積擁壁において、降雨後に傾斜と天端（地表面）の陥没が確認された。現時点では戸建て住宅の変位は確認されていないが、近接する自然斜面からは湧水が報告されている。次の3つの設問に答えよ。

(1) 既設練石積擁壁の傾斜に関する一般的な変状原因を述べ、この内、図4に示す変状に推定される原因を挙げて、合計200字程度で論ぜよ。

(2) 既設練石積擁壁を監視した結果、降雨の度に擁壁の傾斜が増えていることが判明したので、対策工を計画・施工することになった。貴方が適切と考える対策工を2つ選定するとともに、設計・施工上の課題と対応策を合計500字程度で論ぜよ。

(3) 変状が生じた既設練石積擁壁を安全に維持管理するために必要な事項を3つ挙げ、合計300字程度で論ぜよ。

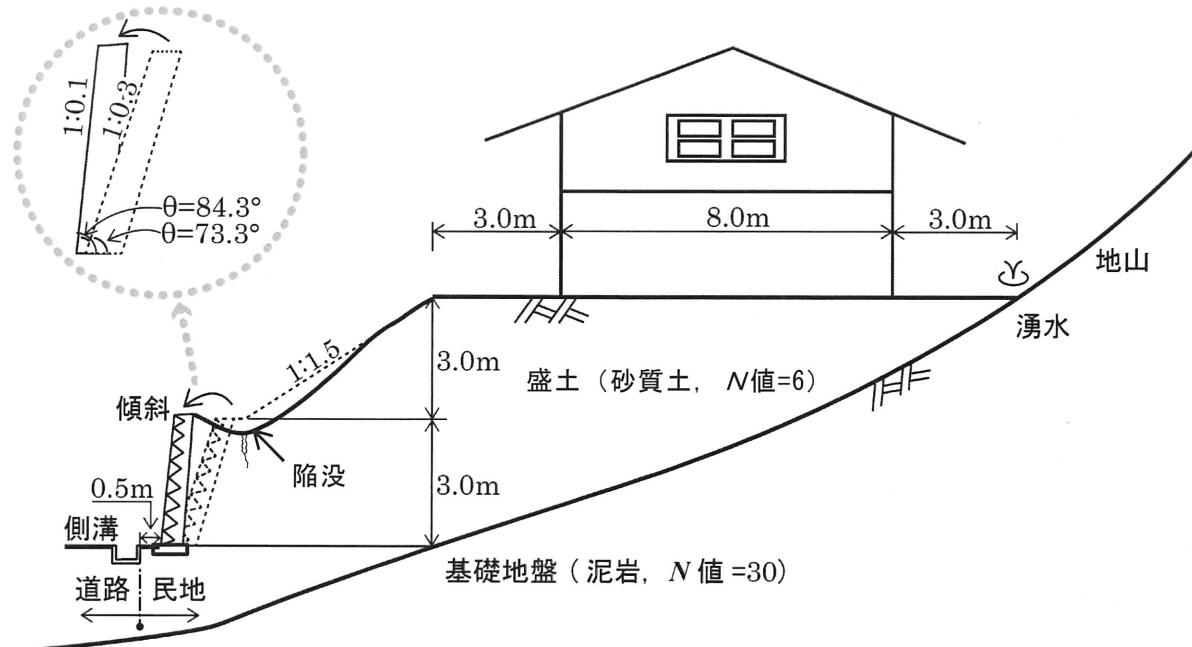


図4 造成地の断面図