

受験番号		1	4				
------	--	---	---	--	--	--	--

2014 年度（平成 26 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

地盤の液状化

1. 埋立地からなる宅地（面積は約 100m²）に、2 階建ての戸建住宅を新築することを計画している人から、地盤の液状化の可能性について相談を受けた。以下の問いに答えよ。
- (1) 2011 年の東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）において、東京湾岸の埋立地で広範に地盤の液状化が発生した。その特徴から得られた液状化の判定に係る知見について 300 字程度で論ぜよ。
- (2) 小規模建築物基礎設計指針に基づいて簡易な液状化検討を行うこととし、経済性を考慮してスウェーデン式サウンディング試験（SWS 試験）を敷地内で実施した。この SWS 試験及びその結果に基づく簡易な液状化判定法の特徴と留意点について 400 字程度で論ぜよ。
- (3) 上問(2)の結果から、地盤の液状化が地表面に影響を及ぼす可能性があるとは判明した。そこで、液状化対策を検討することになったが、経済的な制約により、地盤の液状化そのものを防止する抜本的な対策を採用することはできない。よって、地盤が液状化したとしても、住宅の損傷を軽微なものに抑制する、あるいは傾斜した建物を容易に修復できるようにする簡易な対策を選定する必要がある。具体的な対策工法を 3 つ挙げ、それらの特徴が分かるように図示するとともに 300 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。

基礎の支持力と沈下

2. 図1に示すように、水平な地盤に高さ1.6mのL型擁壁と盛土により造成された宅地がある。擁壁の建設及び造成の直後に、剛性が高いべた基礎を有する木造2階建ての住宅が擁壁の前面から1.0mの離隔で建設された。建設の直後から基礎が徐々に沈下し、2年後には基礎の傾斜が6/1,000を超えた。造成直後に行った地盤調査の結果を図2に示す。以下の問いに答えよ。なお、地震による影響はなかった。

- (1) 不同沈下の原因として考えられる3項目を400字程度で論ぜよ。
- (2) 上問(1)に挙げた3項目を調べる方法について300字程度で論ぜよ。
- (3) 恒久的な沈下対策と応急的な沈下対策について各1つの工法を挙げ、それらの特徴が分かるように図示するとともに300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。

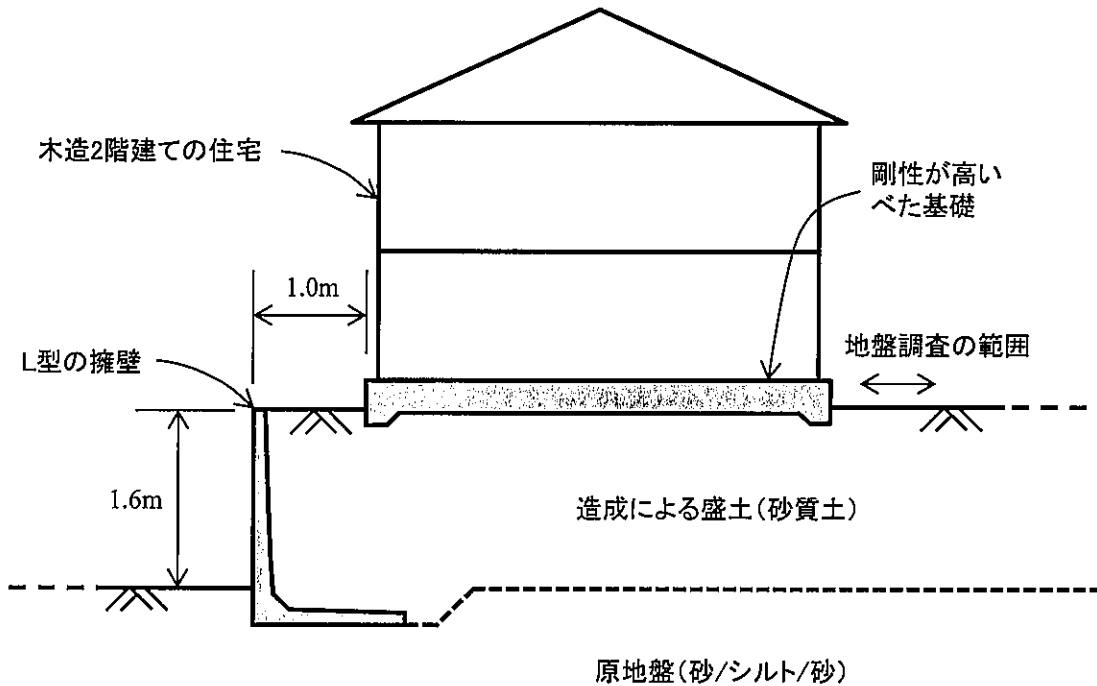


図1 敷地の概要を示す断面図

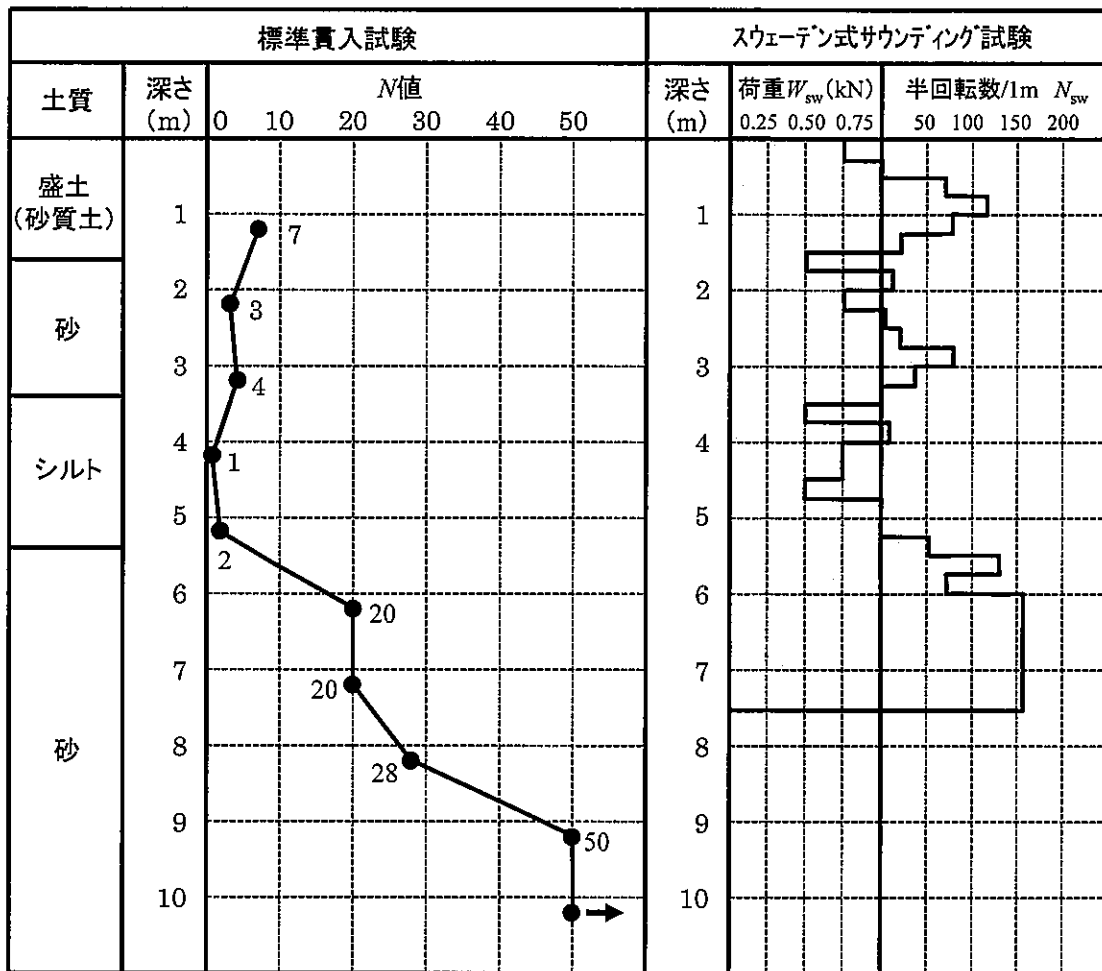


図2 地盤調査の結果

盛土・切土と抗土圧構造物

3. 図3に示すように、切土と盛土により宅地を造成する計画がある。地山は風化した片岩からなり、斜面の底部には軟弱な粘性土が堆積している。以下の問いに答えよ。なお、盛土には掘削した片岩を利用し、計画地は地すべり地形ではないものとする。

- (1) 切土により形成された斜面の安定について、風化した片岩の特徴から想定される問題点を挙げるとともに、その調査方法と対策の留意点について300字程度で論ぜよ。
- (2) 盛土及び擁壁の安定について、元の地表面からの湧水に伴う問題点を挙げるとともに、その対策について350字程度で論ぜよ。
- (3) 擁壁の基礎の安定に係る問題点を挙げるとともに、経済性を重視した対策について350字程度で論ぜよ。なお、工期や施工ヤードの制約はないものとする。

[用語の説明]

片岩： 広域変成作用を受けて鉱物が方向性を持って配列した岩石で、片理と呼ばれる面状構造を有する。

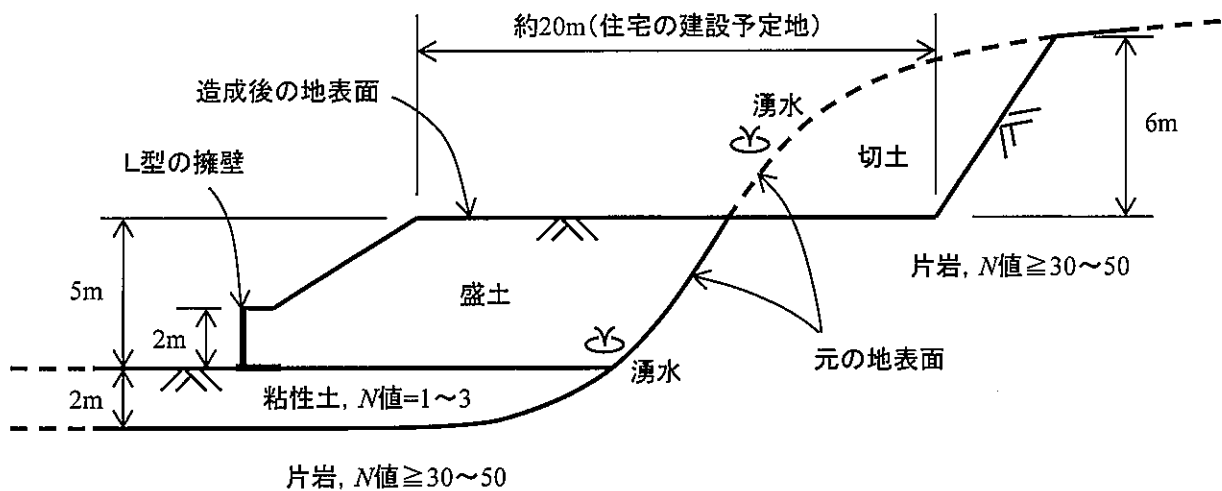


図3 造成地の計画図

メモ用紙

