

平成30年度 住宅地盤主任技士（調査部門） 正解および解説

問題	正解	解 説
1	3	第四紀完新世→第四紀更新世。火山性堆積土は第四紀更新世に生成されている。
2	2	表土の厚さで旧地形の傾斜を推察する。最も低いほう（地点C）には礫の上に砂が堆積していることから河成堆積物とみられる。
3	1	粘性土は塑性図（塑性指数と液性限界の関係）によってシルト、粘土に中分類される。
4	4	コンシステンシー指数が0に近いほど自然含水比は液性限界に近く、軟らかい状態を示す。
5	1	土被り圧や時間効果によって構造が形成されていき、鋭敏比は徐々に高くなる。
6	1	体積が収縮しようとするかわりに過剰間隙水圧が発生し、やがて砂粒子間の抵抗が失われる。
7	2	土地条件図は、主に地形分類が確認できる。液状化履歴のない箇所は必ずしも液状化の危険性が低いわけではない。表層地質図は、住宅地盤としての支持層深度の推測には不向き。
8	4	古くからある道路沿いに発達した住宅地で、自然堤防と予想できる。
9	2	ロッドをトルクレンチで回転させてトルク測定することで、周面摩擦の影響を補正する。
10	4	上部が軟弱で急激に硬くなる場合は空回りしやすく、 N_{sw} を過大に評価する恐れがある。
11	1	設問2：乱れの少ない試料が必要な試験には適さない。設問3：N 値0～4 が目安。設問4：目標深度以外の土が混入するおそれがあるので注意が必要。
12	1	べた基礎とすることにより、地中応力はより深くまで伝播する。
13	4	圧密沈下に要する時間は圧密係数 c_v に反比例して大きくなる。
14	4	打撃を加えた場合の盛土下部地盤の評価は、その軟弱なデータが正しく計測されている可能性もあり、簡単に特異点として扱うべきではない。
15	3	75%以上 ⇒ 85～90%以上。
16	2	支持力の照査は最大接地圧について検証する。
17	4	パイルド・ラフト基礎は盛土荷重による圧密に沈下には不向き。
18	1	固化材中に存在する。
19	1	SWS 試験で貫入抵抗を求める場合、施工後3時間程度での実施が推奨されている。
20	4	長期許容圧縮応力 $R_{c2}=1/3 \cdot F_c \cdot A_p'$ 。 A_p' は改良体頭部の有効断面積であり、基礎より外側の部分の面積は考慮しない。39.25kN は、改良体がはみ出ない場合の数値。
21	2	溶接電流が高すぎる、溶接速度が速すぎるなどでアンダーカットが発生する。
22	3	2箇所まで1箇所あたり20%、3箇所目から30%。
23	3	検液1リットル当たり0.05mg以下であることが定められている。
計 算 問 題		設問中の式に、それぞれの数値を入力する。 $q_1=66.21$ (kN/m ²)、 $q_2=9.46$ (kN/m ²)
記 述 問 題		既存資料が何故に重要なのか、そして調査計画や地盤解析でどのように活用している（活用してきた）かが論じられていること。