

2023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	2	(1) 比例→反比例が正。(3) 一時は現在より 3m から 5m ほど高かったとされる。(4) 該当しない→該当する。
2	2	(1) 崖錐の説明である。(3) 三角洲→三日月湖が正。(4) 扇頂に比べて扇端のほうが、集落が存在していることが多い。
3	1	土粒子の重量 $m_s=398\text{g}$ 、水の重量 $m_w=824-398=426\text{g}$ 、 $w=m_w/m_s \times 100=426/398 \times 100 \div 107.0\%$ $\gamma_d=m_s/V=398/505 \div 0.79\text{g/cm}^3$
4	4	礫と砂の境界は 2mm。図より 24%程度と判別できる。
5	4	液性指数 I_L は、 $(w_n - w_p) / (w_L - w_p)$ で表される。 I_L が 1 に近くなるのは w_n が液性限界 w_L に近い場合であり、一般に変形抵抗の小さな軟弱な正規圧密粘土に多い。
6	1	(2) 「大きい」→「小さい」が正。(3) 膨張→収縮が正。(4) F_L 値から地表面への影響は、直接判断できない。 F_L 値を積分するなどした P_L 値、 D_{cy} などで判断する。
7	3	河川沿いではあるが、旧版地形図から数段の等高線が読み取れ、自然堤防ではなく台地状の地形といえる。
8	1	スレーキング現象による細粒化である。
9	4	土質が砂の場合の必要根入れ深さは、35cm 以上かつ擁壁高さの 15/100 以上。
10	3	(1) 支持地盤の傾斜方向は推測できない。(2) 液状化履歴のない箇所は、必ずしも液状化しないわけではない。(4) 地質図は軟弱層の層厚を調べるのに有効な地図ではない。
11	4	擁壁背面上に雨水、地下水が浸透すると土圧、水圧が増大して擁壁崩壊の原因となるので、擁壁の天端・下端には排水側溝を設けて地表水の処理を行うことが望ましい。
12	2	盛土下部地盤の性状を調べるのであれば、測点追加のメリットはあるが、盛土性状を把握するのは難しい。
13	3	損傷の確認や修理がなくても半年毎に精度を確認し、その記録を保管しなければならない。
14	2	「緩い」→「中位」が正。
15	4	対象土が小礫混じりの土や比較的硬い土の場合、スクリーオーガーを用いる。
16	2	台地の崖裾部においては、崖錐とよばれる崩落土砂が堆積していることがあり堆積年代が古い安定した地盤とは限らない。
17	3	原地盤が過圧密状態でも過圧密比が小さい場合は、建設後の増加応力によっては圧密沈下が生じる場合がある。
18	4	支持・摩擦の併用は、沈下性状が異なり不同沈下の原因となる可能性がある。
19	1	個々の供試体が全て設計基準強度以上あることを確認する。
20	2	平均 N 値を算出する際の個々の値は上限を 12 とし、平均値の上限を 10 とする。
21	3	(1) JIA の公差は-12.5～+15% (2) $L(\text{鋼管長})/D(\text{軸径})$ が 100 を超える場合は細長比による低減を行う。(4) 長期許容ねじり強さ→短期許容ねじり強さが正。
22	1	パイルの設計基準強度；RC：40N/mm ² 、PC：50N/mm ²
23	3	業務上の合理性なく能力や経験とかけ離れた程度の低い仕事を命じることはパワーハラスメントに該当すると考えられる。
計 算 問 題		GL より下部の基礎重量： $\{0.2 \times (0.5 - 0.2) + 0.2 \times 0.8\} \times 24.0 = 5.28\text{kN/m}$① 埋戻土重量： $(0.5 - 0.2) \times (0.8 - 0.2) \times 17.0 = 3.06\text{kN/m}$② GL 以上の基礎立上り部分を含む設計用建物荷重 $W_F = 28.46\text{kN/m}$③ 基礎に作用する全荷重 $W = ① + ② + ③ = 5.28 + 3.06 + 28.46 = 36.8\text{kN/m}$ 基礎の設計接地圧 $q = W/B = 36.8/0.8 = 46.0\text{kN/m}^2$ 解答：46 kN/m²
記 述 問 題		・SWS 結果だけで地盤判断する内容はよろしくない（例えば、自沈層の有無や貫入抵抗値の数値だけで判断するような内容）。SWS 結果以外に、資料調査+踏査内容+αも含め、総合的な視点で地盤判定を行うことが求められる。 ・SWS 試験は万能な調査ではないので、資料+踏査内容含めても判断に迷う場合は、追加調査を実施し、その結果に基づき判断する。