

2024年度 住宅地盤技士（設計施工部門） 正解および解説

問題	正解	解 説
1	1	扇状地は、山麓の谷口を頂点として扇状に堆積した地形をいう。比較的良好な地盤だが、洪水や土石流などの危険がある。
2	4	古い地層ほど締まっっていて N 値も大きくなる傾向がある。
3	2	関東ロームは不飽和であるが、含水比は通常の完新統（沖積層）の粘性土よりも高い。
4	1	一軸圧縮試験では、せん断抵抗角は求められない。
5	2	地中に埋まっているマンホールや防火水槽など、単位重量の小さい構造物は浮き上がる不具合が発生するが、電柱は地中への根入れも多くないため、不具合としては沈下や傾斜となる。
6	3	三角州、台地、後背湿地は存在するが、扇状地は存在しない。
7	2	盛土等防災マニュアルの解説 [I] p.247 を参照のこと。
8	1	擁壁底版に設ける突起は、滑動に対する安全性向上が目的である。
9	3	切込み砕石の方が、均一粒径の砂利よりも突固めによる跳ね上がりや横逃げが生じにくい。
10	4	事前調査に用いた資料は、現地調査結果の妥当性を補足するためにも用いることができる
11	3	駅舎は市街地の外縁部に作られることが多く、未利用地で広い敷地が必要なため、地盤の良い市街地の外側、つまり地盤の悪いところに立地する場合も多いため、注意が必要である
12	4	(1) 60→30。(2) 調査孔は必ずしも自立しない。調査深度が増すとロッドの摩擦抵抗により、データの信頼性が低くなる。(3) 過小でなく過大に評価してしまう。
13	1	SPT サンプラーは乱した試料として取り扱う。
14	4	深度が深くなるとロッド重量が加算されるが、同時にロッドの摩擦抵抗も加わるため、必ず小さくなるとは言えず、過大値になる可能性もある。
15	1	その自沈層が見られた測点近傍で追加調査等を実施して判断する。
16	2	勾配 1 : 2 を満足しない場合は、改良端部までの応力分散角で設計を行う。
17	1	設計改良厚を満たしているかはレベル等によって確認する。
18	4	個々の供試体が全て設計基準強度以上であることを確認する。
19	3	羽根切り回数は、攪拌翼枚数、軸回転数、掘進速度および引上速度によって算出される。
20	3	(1) 改良体頭部の長期許容圧縮応力 R_{a2} である。(2) R_{a1} と R_{a2} の小さい値を R_a とする。(4) 室内配合試験にて必要強度を満足しない場合は、工法自体の適用ができない。
21	2	大きすぎても駄目である。設計改良径以上かつ改良径+10mm 以内であることを確認する。
22	1	設計対象層とは、改良範囲において最も低強度となることが想定される層であり、改良体中心部とは限らない。
23	2	鋼管軸径の 100 倍を超える場合は、細長比による低減が必要である。
24	3	溶接継手では裏あて金具などを必ず用い、全周溶接とする。
25	1	管理トルク値に達した深さを支持層とし、その深さより $1D$ (拡底翼型の場合 $1D_w$) 以上回転圧入することで打ち止めとする (D : 鋼管の直径、 D_w : 拡底翼の直径)。
26	4	先端支持力係数 α はパイル形状に関わらず 200 としている。
27	4	(1) 周面摩擦力の見直しが必要である。(2) 掘削範囲は周面摩擦を考慮しない。(3) 施工機械の最大圧入力は、施工機械重量の半分程度であることが多い。
28	2	盛土の場合は高さが 1 メートルを超える場合だが、切土の場合は高さが 2 メートルを超える崖の場合に擁壁で覆う必要がある
29	3	クレーンの吊り上げ荷重により資格が規定されている。
30	3	(1) 知識については問題ない。(2) 資料調査、現地踏査も含め総合的に見極める。(4) 社会規範や倫理観も含めより広い意味で規範に背かないことが求められる。