

H27年土木1級学科試験 午前問題 A

- No 1 土質調査・試験結果資料からわかる土の性質などに関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 土粒子の密度は、2.30～2.75の間にあるものが多く、あまり変動の大きいものはないものの、2.5以下の値をとるものは有機物を含んでいる。
 - 2 N値は、盛土の基礎地盤を評価する上で有益な指標であるが、砂質土でN値30以上では非常に密な地盤判定に分類される。
 - 3 自然含水比は、一般に粗粒なほど小さく細粒になるにつれて大きくなり、粘性土では沈下と安定の傾向を推定することができる。
 - 4 圧縮指数は、土の圧縮性を代表する指数で、粘土層の沈下量を圧縮指数と塑性指数から判定することができる。

答え--- 4

圧縮指数は圧密沈下量の計算に用いるもので、間隙比と荷重により判断される。

- No 2 土工における土量の変化率に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。
- 1 土の掘削・運搬中の土量の損失及び基礎地盤の沈下による盛土量の増加は、変化率に含むこととしている。
 - 2 土量の変化率Cは、地山の土量と締め固めた土量の体積比を測定して求める。
 - 3 土量の変化率Cは、土工の運搬計画にとって重要な指標である。
 - 4 土量の変化率Lは、土工の配分計画を立てる上で重要であり、工事費算定の要素でもある。

答え--- 2

土量の変化率Cは一般的に締め固め率であり、締め固め後の土量÷地山の土量で求めるものである。正解運搬計画に最も重要なのは、ほぐし率Lである。

土工の配分計画を立てる上なら締め固め率Cが重要である。盛土量の増加は通常は変化率には含めない。

- No 3 建設発生土の利用に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 擁壁や橋台などの構造物の裏込めに建設発生土を使用する場合は、地震による沈下の被害が少ない細粒土が用いられる。
 - 2 高い道路用盛土に高含水比の粘性土を使用する場合は、盛土の安定性をはかる目的で、盛土内の含水比を低下させるために、ある一定の高さごとに透水性のよい山砂を用い、盛土内に排水層を設ける。
 - 3 道路用盛土に自然含水比が高い砂質土系の第3種建設発生土を使用する場合は、水切りや天日乾燥が転圧を可能にする有効な手段である。
 - 4 路床に第4種建設発生土を使用する場合は、締め固めを行っても強度が不足するおそれがあり、セメントや石灰などによる安定処理が一般的に用いられている。

答え--- 1

裏込め材料は、水の透水性能の高い材料が望ましい。

よって出来るだけ粗い材料が適している。

この過去問は受講者専用のページです。
お申し込みされますと全ての過去問がご覧頂けます。
お早目のお申し込みお待ちしております。

受講お申込みはこちらから



<https://www.sekou-net.jp/entry/>