

H26年土木1級学科試験 午前問題 A

No 1 盛土材料の調査項目と土質試験の次の組合せのうち、適当でないものはどれか。

[調査項目]	[土質試験]
1 土質分類	…………土の液性限界・塑性限界試験
2 盛土自体の圧縮	…………土の含水比試験
3 締固め管理の基準・方法	…………土の粒度試験
4 施工機械のトラフィカビリティ	…………土の圧密試験

答え--- 4

土の圧密試験は、地盤の圧密沈下の予測を行うために実施される土質試験。
トラフィカビリティは、ポータブルコーン試験などが適当。

No 2 盛土材料に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。

- 1 まさ土、しらすなどの盛土材料は、一般に粘着性に富み、降雨や融雪などによる浸食や崩壊が起きやすいので過去の降雨災害記録を調査するとよい。
- 2 粘性土の盛土では、こね返しによる強度低下が生じやすいので、自然含水比やコンシステンシー限界を把握しておく必要がある。
- 3 岩塊、転石、玉石などを盛土材料として用いる場合は、施工事例の収集を行い、最大粒径や粒度分布の把握をしておくことが望ましい。
- 4 粘性土のせん断強さは他の材料に比べて弱いので、粘性土主体の高盛土を施工する場合は、盛土の安定性照査を行う必要がある。

答え--- 1

真砂土、シラスなどは、水が浸入しやすく、せん断強度の低下や大きな圧縮沈下が発生する場合がある。
対策としては地下排水工を十分に設置するとともに、十分な転圧が必要である。
排水性は良いので極端に粘着性が高くなり、崩壊することはない。

No 3 構造物の裏込めや埋戻し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 裏込め及び埋戻しの材料は、地震による沈下の被害が少なく透水性や粒度分布のよい粗粒土を用いることが望ましく、粘土分含有量を低く抑えるために塑性指数の範囲を設定する。
- 2 裏込め排水工は、構造物壁面に沿って設置し栗石や土木用合成繊維で作られた透水性材料などを用い、これに水抜き孔を接続して集水したものを盛土外に排水する。
- 3 盛土と構造物との取付け部の段差を抑制する対策としては、裏込め材料として締固めが容易で圧縮性、透水性があり、かつ、水の浸入によっても強度の低下が少ない材料を使用するとよい。
- 4 湧水量の多い場所に設置する構造物の裏込め部には、透水性の高い砂利、切込み碎石などを用いた基盤排水層を設置するとよい。

答え--- 3

裏込め材料としては締固めが容易で圧縮性の小さい材料で、透水性があり、水の浸入によっても強度の低下が少ない材料を使用する。

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/>