

平成26年1級土木施工管理 実地試験(学科記述問題)

【問題 2】 土工に関する次の〔設問 1〕，〔設問 2〕 に答えなさい。

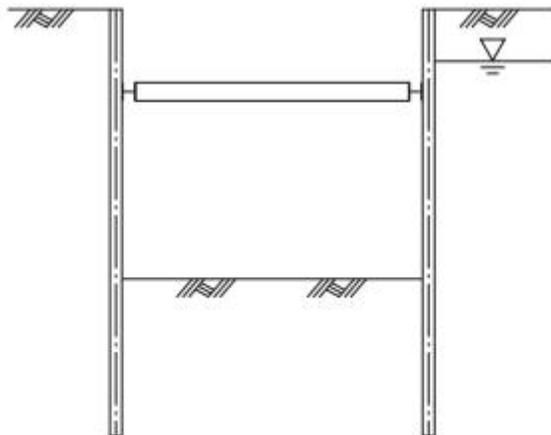
〔設問 1〕 土工に関する次の文章の()に当てはまる適切な語句を解答欄に記入しなさい。

- (1) 環境保全の観点から、盛土の構築にあたっては建設発生土を有効利用することが望ましく、建設発生土は、その性状や(イ)指数により第1種建設発生土～第4種建設発生土に分類される。
- (2) 安定が懸念される材料は、盛土法面勾配の変更、(ロ)補強盛土やサンドイッチ工法の適用や排水処理工法などの対策を講じる、あるいはセメントや石灰による安定処理を行う。
- (3) 有用な発生土は、可能な限り仮置きを行い、法面の土羽土として有効利用するほか、(ハ)のよい砂質土や礫質土は排水材料として使用する。
- (4) 軟弱地盤対策を実施する場合には、対策工をできるだけ早期に完了して、盛土などの土工構造物の施工を始める前に地盤を安定させる。
- (5) 軟弱地盤に盛土や土工構造物を施工する場合は、(ニ)のトラフィカビリティーの確保と所要の排水性能の確保が必要であり、このため(ホ)工法又は表層混合処理工法などが併用されることが多い。

〔解答〕

- イ コーン
- ロ 土壁
- ハ 透水性
- ニ 建設機械
- ホ 表層排水

〔設問2〕 下図のような山留工法を用いて掘削を行った場合に地盤の状況に応じて発生する掘削底面の破壊現象名を2つあげ、それぞれの現象の内容又は対策方法のいずれかを解答欄に記述しなさい。



山留工概略図

〔解答〕

破壊現象名：ボイリング

現象の内容：

砂質土など透水性の高い地盤において、掘削側と掘削背面側地盤の地下水位の水頭差が大きくなると、掘削底面から水や砂が吹き出してくる現象で土留め壁の支持力が失われ崩壊に至る場合もある。

現象の対策方法：

- ① 止水性の高い鋼矢板工法や鋼管矢板工法を採用し、土留め壁の根入れ長さを長くする。
- ② 掘削地盤土質の透水係数に応じた適切な地下水低下工法を採用して、地下水位を低下させる。

破壊現象名：ヒービング

現象の内容：

粘性土地盤において、掘削背面側の土砂が掘削底面に回り込み、掘削底面が浮き上がる現象で、土留め壁の支持力が失われ崩壊に至る場合もある。

現象の対策方法：

- ① 止水性の高い鋼矢板工法やさらに剛性の高い鋼管矢板工法を採用し、土留め壁の根入れ長さを長くする。
- ③ 掘削背面側の上層の土砂をはぎ取り、掘削背面側土砂の掘削底面への滑りモーメントを低減させる。

施工管理合格ネット受講者の方は
全ての問題をご覧いただけます。

受講お申込みはこちらから



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

【施工管理合格ネット】

一般社団法人国家資格対策センター

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1-1-6 ミヤコ新宿ビル 5F

TEL 03-5302-8189

FAX 03-3372-5405