

23年1級土木実地・解答試案

23年10月3日 p m9 : 40

以下は当社の試案による解答であり、試験実施機関の解答ではありません。

問題1

施工経験記述により省略

問題2

設問1

(イ) 安定性 (ロ) 強度 (粒度・土質) (ハ) 剪断強度低下 (土砂崩壊) (ニ) 湧水 (ホ) 情報・変位

設問2

<押え盛土工法>

概要 = 本体盛り土の側方に盛り土をし、軟弱地盤の側方への流動を押さえるとともに、すべりに対する抵抗モーメントの増加を図る。

効果 = すべり破壊の防止、側方流動の防止

<軽量盛土工法>

概要 = 軽量の盛り土材を用い盛土本体の重量を軽減し盛土の沈下を防止する。

効果 = 沈下防止

<盛土荷重載荷工法>

概要 = 本体盛り土を施工する前に、あらかじめ軟弱地盤上に荷重をかけて十分沈下させた後、本体盛土、や構造物を構築する。

効果 = 沈下促進し残留沈下量の減少

<深層混合処理工法>

概要 = 軟弱地盤中に鉛直状、または水平状に安定剤を投入し原地盤と攪拌して固化し地盤の強度を高める。

効果 = 剪断強度、支持力を向上させ沈下を防止する。沈下防止

<サンドコンパクションパイル工法>

概要 = 軟弱地盤中に砂杭を形成し周辺地盤を締め固め、支持力を発揮させる。砂地盤の他、粘性土にも適応できる。

効果 = 地盤沈下防止、砂地盤の液状化防止、剪断強度向上

問題3

設問1

| | |
|----|------|
| 番号 | 訂正箇所 |
|----|------|

| | |
|---|-----------------------------|
| ③ | 吸水率の大きい× 小さい |
| ⑥ | 再振動はできるだけ早い× 遅い |
| ⑦ | 散水× または再仕上げ タンピングまたは再仕上げ |

設問2

(1)

<コールドジョイントの用語の説明>

- ①うち重ね時間は、外気温が25℃を超えるときは2時間以内、25℃以下の場合は2.5時間以内とする。
- ②打ち継ぎ、打ち重ねにおいてはレイタンス等不純物をよく取り除き打ち継ぐ。
- ③暑中などの外気温が高いときは、高性能AE減水剤などを使用して凝結を遅らせて打ち継ぐ。
- ④新旧の打ち継ぎ面は、内部振動期を旧打 設面下10cm程度挿入してよく締め固める。
一等

(2)

<初期凍害の用語の説明>

冬期にコンクリート打設後、凝結初期のコンクリート組成体内の微細な空隙中の水分が凍結融解を繰り返し、ひび割れを発生させる現象

<防止するための施工上の対策>

AE剤使用により気泡を連行し、凍結膨張圧を減少させ、ひび割れを防止する。

問題4

設問1

(イ)強度 (ロ)ひび割れ (ハ)放射線 (ニ)鉄筋 (ホ)腐食

設問2

- ①圧縮性の小さい粒度分布のよい良質の盛土材を使用する。
- ②盛土材の巻き出しは高巻きを避け薄層で丁寧に巻きだして締め固める。
- ③盛土材は最適含水比の範囲に管理して締め固める。
- ④盛土材、施工箇所に適合した締め固め機械を選択して締め固める。
- ⑤過転圧となり強度低下を招かないよう適切な転圧回数に留意する。
一等

問題5

設問1

(イ)照度 (ロ)選任 (ハ)防護柵 (ニ)2m (ホ)掘削作業主任者

設問2

- ①作業員と建設機械の混在作業となるときは、必ず誘導員を配置すること。
- ②誘導者を置く場合は一定の合図を定め、これにより合図を行わせること。
- ③建設機械と作業員との混在作業となる場所においては、作業区域をロープ赤旗などで表示す

るとともに、作業範囲内への作業員の立ち入りを禁止する。

④建設機械との混在作業で作業員に危険が生じる恐れのあるときは、監視員を配置して危険箇所へ作業員が立ち入らないように監視する。

⑤掘削機械、積み込み機械、運搬機械の運搬経路、及びこれらの機械の土石の積み卸し場所への出入りの方法を定めて、関係作業員に周知すること。 - 等

問題6

設問1

- ①床堀工—バックホウによる掘削、排土
- ②基礎工—バックホウによる砕石栗石巻き出し、タンパによる突き固め
- ③コンクリート打設—ポンプ車によるコンクリート打設
- ④カルバート設置—移動式クレーンによる吊り込み、設置
- ⑤埋め戻し—バックホウ、ブルドーザによる巻き出し。タンパ(狭小部) 振動ローラ(上部)による締め固め

設問2

- ①コンクリート
再資源名—再生路盤材
利用用途—下層路盤材
- ②コンクリートおよび鉄からなる建設資材
再資源名—再生砕石
利用用途—下層路盤材
- ③アスファルトコンクリート
再資源名—再生加熱アスファルト混合物
利用用途—アスファルト舗装材
- ④木材
再資源名—チップ
利用用途—再生木質ボード (以上解答例)

| | |
|----------------------|----------------------|
| TGK | 最速合格をサポート—驚異の合格率を達成! |
| (株)東北技術検定研修協会 | |
| TEL022-738-9312 | FAX022-738-9365 |