



平成22年度 1級土木〔実地試験〕解答試案

【問題 1】 経験記述につき省略

【問題 2】 土工

〔設問 1〕

(イ)－小さい (ロ)－踏掛け版 (ハ)－遮水 (ニ)－高まき (ホ)－偏土圧

〔設問 2〕

(1) 切土法面の施工時における仮排水

排水処理を必要とする理由	<ul style="list-style-type: none"> ・地表水を排除して、法面の侵食を防ぎ、安定を確保する。 ・地下水や浸透水を速やかに排除して、法面の安定を図る。
具体的な対応策	<ul style="list-style-type: none"> ・法面を水が流下することの無いよう、法肩排水、小段排水等を設ける。 ・地表近くの地下水や浸透水を集めて排除する、地下排水工を設置する。

上記のなかから、1つずつ選択して記述すればよい。

(2) 盛土に高含水比の粘性土を利用して施工する場合の留意点

- ① 接地圧の小さな湿地ブルドーザ等を用いて転圧を行う。
- ② こね返しによる強度低下を防ぐため、良質材により別途運搬路を設ける。
- ③ 曝気乾燥、排水のためのトレンチの設置により、含水比の低下を図る。
- ④ 必要に応じて、石灰系またはセメント系の安定材を用いて、安定処理を行う。

上記のなかから、1つを選択して記述すればよい。

【問題 3】 コンクリート

〔設問 1〕

適切でない番号	適切でない箇所	訂正文
②	水平 0.5 に対して	水平 2 に対して
⑥	連続してなるべく速やかに	壁又は柱のコンクリートの沈下が終了してから
⑦	コンクリート中に 5 cm 程度	コンクリート中に 10 cm 程度
⑧	なるべくすばやく引き抜く。	後に穴が残らないよう徐々に引き抜く。
⑨	タンピング又は再仕上げ	タンピング又は再振動

上記のなかから、3つを選択して記述すればよい。

〔設問 2〕 コンクリート中の鉄筋を保護する性能を確保する有効な対策

- ① 単位水量をできるだけ小さくし、密実なコンクリートとし、水密性を改善する。
- ② 塩害を抑制するために、コンクリート中の塩化物イオン量を $0.3\text{kg}/\text{m}^3$ 以下にする。
- ③ 密実なコンクリートとなるよう、入念に施工し、十分な養生を行う。
- ④ 打継部の処理に留意する。
- ⑤ 有効なかぶり厚さを確保する。
- ⑥ A E コンクリートとし、耐凍害性、耐化学性を向上させる。
- ⑦ 中性化を抑制するために、表面にライニング、コーティングを施す。
- ⑧ 中性化を抑制するために、表面をタイル或いは石張り仕上とする。
- ⑨ アルカリ骨材反応の抑制対策を実施する。

上記のなかから、5つを選択して記述すればよい。

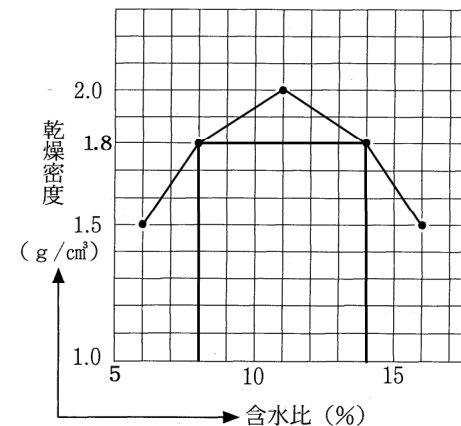
【問題 4】 品質管理

〔設問 1〕

(イ)－コンシステンシー (ロ)－プラスティシティー (ハ)－ワーカビリティ
(ニ)－1.5 (ホ)－単位水量

〔設問 2〕

測定番号	1	2	3	4	5
含水比 (%)	6.0	8.0	11.0	14.0	16.0
湿潤密度 (g/cm^3)	1.590	1.944	2.220	2.052	1.740
乾燥密度 (g/cm^3)	1.500	1.800	2.000	1.800	1.500



最大乾燥密度の90%

$$\rho_{d \max} = 2.000 \text{ g/cm}^3$$

$$0.9 \times \rho_{d \max} = 0.9 \times 2.000 = 1.800 \text{ g/cm}^3$$

従って、締固め曲線より 8%～14% となる。

【問題 5】 安全管理

〔設問 1〕

(イ)－地形 (ロ)－降雨量等の把握 (ハ)－警報用 (ニ)－警戒降 (ホ)－作業中止

〔設問 2〕 移動式クレーンの転倒防止

考慮すべき項目	対 策
強風等の天候	・強風のため、作業の実施について危険が予想される時は、作業を中止する。
地盤の支持力	・地盤の支持力が不足する場合は、地盤改良を行い、或いは敷き鉄板を敷設する。
クレーンの安定	・アウトリガー又はクローラを最大限に張り出す。 ・ジブの傾斜角及び定格荷重を遵守する。

上記のなかから、2つを選択して記述すればよい。

【問題 6】 施工（環境）

〔設問 1〕

(イ)－排出事業者 (ロ)－最終処分 (ハ)－都道府県知事 (ニ)－最終処分 (ホ)－5

〔設問 2〕 鉄筋、型枠工における建設副産物の発生抑制

■ 鉄筋工

- ① 現場加工をやめ、できるだけ工場加工とする。
- ② 詳細な鉄筋組立図を作成し、端材の発生を極力抑える。

■ 型枠工

- ① 合板型枠の転用回数を増やす。
- ② 合板型枠に代え、鋼製型枠あるいはプラスチック型枠等を使用する。
- ③ 転用が不可能な場合は、現場で仮囲い材或いは測量材等に再使用する。

上記のなかから、5つを選択して記述すればよい。

技術検定研修協会 TEL.022(346)6251 FAX.022(266)0868

〒980-0802 仙台市青葉区二日町13-22 カルコス仙台ビル605