

1

実地

平成 18 年度 1 級土木施工管理技術検定 実地試験問題

次の注意をよく読んでから解答してください。

【注 意】

1. これは実地試験問題です。表紙を含め 6 枚、6 問題あります。
2. 解答用紙の上欄に試験地、受験番号、氏名を間違いのないように記入してください。
3. 問題 1 は必須問題です。必ず解答してください。
4. 問題 2 から問題 6 までは選択問題です。このうち 3 問題を選択し、解答してください。
5. 解答数は、必須問題 1 問題、選択問題 3 問題で合計 4 問題となります。
5 問題以上解答した場合は減点となりますから十分注意してください。
6. 解答は解答用紙の所定の解答欄に記入してください。
7. 選択した問題は、解答用紙の選択欄に○印を必ず記入してください。
8. 解答を訂正する場合は、プラスチック消しゴムでていねいに消してから訂正してください。
9. 試験問題用紙の余白は、計算等に使用してもさしつかえありません。
10. 解答用紙を必ず係員に提出後、退席してください。

なお、試験問題用紙は、試験終了時刻（16 時 00 分）まで在席した方のうち、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室した場合は、持ち帰りはできません。

※問題 1 は必須問題です。必ず解答してください。

必須問題

【問題 1】 あなたが経験した土木工事のうちから1つの工事を選び、次の〔設問1〕、〔設問2〕に答えなさい。

〔注意〕 あなたが経験した工事でないことが判明した場合は失格となります。

〔設問1〕 あなたが経験した土木工事について、次の事項を解答欄に明確に記入しなさい。

〔注意〕 「経験した土木工事」は、あなたが工事請負者の技術者の場合は、あなたの所属会社が受注した工事について記述してください。従って、あなたの所属会社が二次下請業者の場合は、発注者名は一次下請業者名となります。

なお、あなたの所属が発注機関の場合の発注者名は、所属機関名となります。

- (1) 工 事 名
- (2) 工事の内容
 - ① 発注者名
 - ② 工事場所
 - ③ 工 期
 - ④ 主な工種
 - ⑤ 施 工 量
- (3) 工事現場における施工管理上のあなたの立場

〔設問2〕 上記工事で実施した出来形管理(工事施工段階含む)で、特に留意した技術的課題、その課題を解決するための検討内容と現場で実施した対策や処置を、解答欄に具体的に記述しなさい。

※問題 2 から問題 6 までは選択問題です。このうち 3 問題を選択し、解答してください。

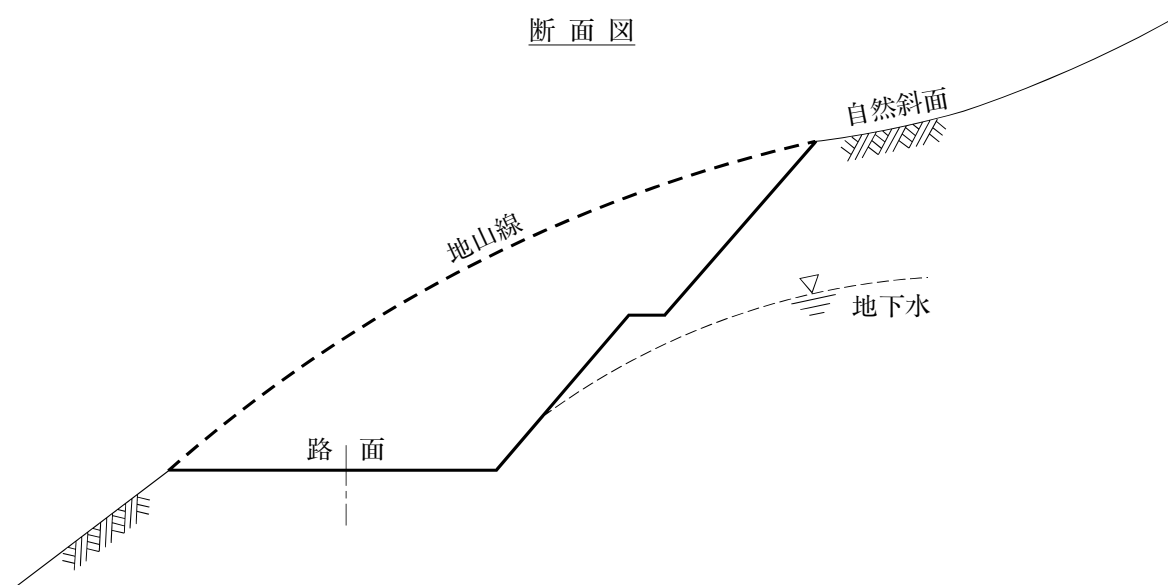
なお、選択した問題は、解答用紙の選択欄に○印を必ず記入してください。

選択問題

【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〕 下図のような切土法面の安定のために設ける排水工の種類を 3 つあげ、その機能(目的)を解答欄に簡潔に記述しなさい。

ただし、切土面の土質は、よく締まった砂質土とする。



〔設問 2〕 次に示す軟弱地盤対策工法のうちから圧密沈下の促進を目的とする工法を 2 つ選びなさい。また、その工法の概要及び圧密沈下が促進される原理を解答欄に簡潔に記述しなさい。

- ・プレローディング工法
- ・深層混合処理工法
- ・サンドドレーン工法
- ・押え盛土工法
- ・盛土補強工法

選択問題

【問題 3】 コンクリートに関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 コンクリート構造物の施工において、水平打継目の施工に関する留意点を3つ解答欄に簡潔に記述しなさい。

〔設問2〕 コンクリート構造物の施工に関する一般的な基本原則の記述として適切でないものを次の①～⑧から2つ抽出し、その番号をあげ、適切でない点及びその点が適切でない理由を解答欄に簡潔に記述しなさい。

- ① コンクリートをコンクリートポンプにより圧送する場合、水平管1mあたりの管内圧力損失は、コンクリートの種類及び品質、吐出量、輸送管の径によって定まり、一般に、スランプが小さいほど、輸送管の径が小さいほど、また、吐出量が大きいほど大きくなる。
- ② コンクリート標準示方書では、コンクリートを練り混ぜはじめてから打ち終わるまでの時間を、外気温が25℃を超えるときには1.5時間以内、25℃以下のときには2時間以内を標準としている。
- ③ 寒中コンクリートの施工においては、打込み時のコンクリート温度は、気象条件が厳しい場合や部材厚の薄い場合には、最低打込み温度は10℃程度を確保する必要があるが、部材厚が厚い場合には、打込み温度を上げると、逆に水和熱に起因する温度応力によってひび割れが発生しやすくなるので、5℃を下回らない範囲で打込み温度を下げておくのがよい。
- ④ 膜養生を行う場合、膜養生剤は、コンクリート表面の水光りが消えて、十分乾燥した後に散布するのがよい。
- ⑤ 寒中コンクリートの施工にあたって、給熱養生を行う場合は、コンクリートが乾燥しないように、散水などによって湿潤状態に保つのがよい。
- ⑥ 型枠の取外しの時期の判定は、標準養生をしたコンクリート供試体を用いて圧縮強度試験を行い、その結果によるのがよい。
- ⑦ コンクリートの打込み速度の変動などにより、コンクリート運搬車の待機時間が長くなった場合には、加水によりコンクリートの施工性能を確保する。
- ⑧ せき板が存置されていても、コンクリートは必ずしも湿潤状態に保たれているとは限らない。

選択問題

【問題 4】 品質管理に関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 コンクリート標準示方書には、レディーミクストコンクリートを購入する場合の「品質についての指定」に関して規定されている。これに関する次の文章の の中の (イ)~(ホ)に当てはまる適切な語句又は数値を解答欄に記入しなさい。

- (1) 所要の性能のコンクリートが JIS A 5308 によるレディーミクストコンクリートの種類の中から得られない場合には、所定の品質のコンクリートが得られるように、 (イ) 者との協議の上で必要に応じ指定事項を指定しなければならない。
- (2) コンクリートに設定された設計基準強度の基準となる材齢を (ロ) 日以外の材齢とし、その材齢で設計基準強度を保証しなければならない場合には、これを指定しなければならない。
- (3) コンクリートに設定された所要の中性化速度係数、塩化物イオンに対する拡散係数、相対動弾性係数、耐化学的侵食性、透水係数等が、 (ハ) の上限値を規制することによって得られる場合には、この値を指定しなければならない。
- (4) 温度ひび割れ照査を満足するコンクリートが、 (ニ) 量の上限值やセメントの種類及びコンクリート温度を規制することによって得られる場合には、この値を指定しなければならない。
- (5) 耐凍害性を高める目的で (ホ) 量を標準の値より高くする必要がある場合には、その値を指定しなければならない。

〔設問2〕 次表は、ある盛土材料の「突固めによる土の締固め試験」を行なった結果である。

測定番号	1	2	3	4	5
含水比 (%)	5.0	7.0	10.0	13.0	15.0
湿潤密度 (g/cm ³)	1.575	1.926	2.200	2.034	1.725
乾燥密度 (g/cm ³)					

この結果から、測定番号1~5の乾燥密度を求め、解答用紙にある図に締固め曲線を描き、最大乾燥密度、最大乾燥密度の90%以上となる施工含水比を求め、解答欄に記入しなさい。

選択問題

【問題 5】 安全管理に関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 労働安全衛生法に定められている型枠支保工の設置に関して、次の文章の の中の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句又は数値を解答欄に記入しなさい。

支柱の高さが (イ) m 以上である型枠支保工にあたっては、あらかじめその計画を工事の開始 (ロ) 日前までに、所轄の (ハ) に届け出なければならない。

届出にあたっては、打設するコンクリート構造物の概要と型枠支保工の支柱、はり、つなぎ、 (ニ) 等の部材の配置、接合の方法及び寸法を示した (ホ) 及び設置期間を記載した書面を提出する。

ただし、計画の届出が免除されている事業者は除く。

〔設問2〕 次の2つの作業条件における、移動式クレーン作業の安全措置について、それぞれ解答欄に簡潔に記述しなさい。

- ① アウトリガーを設置する地盤の支持力が不足する場合
- ② 作業範囲内に架空電線の障害物がある場合

選択問題

【問題 6】 建設副産物に関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 建設副産物適正処理推進要綱に定められている関係者の責務と役割等に関して、次の文章の の中の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を解答欄に記入しなさい。

- (1) 発注者は、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体、建設廃棄物の (イ) 及び適正な処理の促進が図られるような建設工事の計画及び設計に努めなければならない。
- (2) 建設工事の発注者、元請業者及び下請業者は、各々の工事の契約に際して、 (ロ) の方法、解体工事及び再資源化に要する費用などを書面に掲載し、署名又は記名押印して相互に交付する。
- (3) 元請業者は、分別解体を対象とした建設工事においては、 (ハ) の結果に基づき、適切な分別解体等の計画を作成しなければならない。
- (4) 受注者は、解体工事を請け負わせ、建設廃棄物の (ニ) 及び処分を委託する場合には、それぞれ個別に直接契約しなければならない。
- (5) 受注者は、下請負人に対し、その工事について (ホ) から都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に対して届け出た事項を告げる。

〔設問2〕 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)」に定められている特定建設資材のうち次の2資材について、その再利用のための具体的な処理方法と処理後の材料名(用途)をそれぞれ1つずつ解答欄に簡潔に記述しなさい。

- ① コンクリート
- ② 木材