

# 平成 25 年度

## 2 級土木施工管理技術検定

### 実地試験問題（種別：土木）

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（種別：土木）の問題です。表紙とも 6 枚、5 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，問題 2，問題 3 は必須問題です。必ず解答してください。
4. 問題 4，問題 5 は選択問題です。このうち 1 問題を選択し、解答してください。
5. 解答数は、必須問題 3 問題，選択問題 1 問題で合計 4 問題となります。  
5 問題解答した場合は減点となります。
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. 解答は、鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。  
(万年筆・ボールペンの使用は不可)
9. 解答を訂正する場合は、プラスチック製消しゴムでていねいに消してから訂正してください。
10. この問題用紙の余白は、計算等に使用してもさしつかえありません。
11. 解答用紙は必ず試験監督者に提出後、退席してください。  
解答用紙は、いかなる場合でも持ち帰りはできません。
12. 試験問題は、試験終了時刻（15 時 40 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，問題 2，問題 3 は必須問題です。必ず解答してください。

問題 1 で

- ① 設問 1 の解答が無記載又は記入漏れがある場合，
  - ② 設問 2 の解答が無記載又は設問で求められている内容以外の記述の場合，
- 問題 2 以降は採点の対象となりません。

必須問題

【問題 1】 あなたが経験した土木工事の現場において，工夫した品質管理又は工夫した安全管理のうちから 1 つ選び，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関し，次の事項について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内容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「現場で工夫した品質管理」又は「現場で工夫した安全管理（交通誘導員に関するものは除く。）」のいずれかを選び，次の事項について解答欄に具体的に記述しなさい。

- (1) 特に留意した技術的課題
- (2) 技術的課題を解決するために検討した項目と検討理由及び検討内容
- (3) 技術的課題に対して現場で実施した対応処置

必須問題

【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〕 切土法面の施工に関する次の文章の  に当てはまる適切な語句を、下記の〔語句〕から選び解答欄に記入しなさい。

- (1) 切土法面の施工中は、雨水などによる法面  (イ) や崩壊・落石などが発生しないように一時的な法面の排水、法面保護、落石防止を行う。また、掘削終了を待たずに切土の施工段階に応じて順次  (ロ) から保護工を施工するのがよい。
- (2) 一時的な切土法面の排水は、ビニールシートや土のうなどの組合せにより、仮排水路を  (ハ) の上や小段に設け、雨水を集水して  (ニ) で法尻へ導いて排水し、できるだけ切土部への水の浸透を防止するとともに法面に雨水などが流れないようにすることが望ましい。
- (3) 法面保護は、法面全体をビニールシートなどで被覆したり、モルタル吹付けにより法面を保護することもある。
- (4) 落石防止としては、亀裂の多い岩盤や礫などの  (ホ) の多い法面では、仮設の落石防護網や落石防護柵を施工することもある。

〔語句〕 飛散, 縦排水路, 転倒, 中間部, 法肩,  
上方, 傾斜面, 浸食, 水平排水孔, 浮石,  
植生工, 地下水, 地下排水溝, 下方, 乾燥

〔設問2〕 次の建設機械の中から2つ選び、その主な特徴(用途, 機能)を解答欄に記述しなさい。

- ・ブルドーザ
- ・振動ローラ
- ・クラムシェル
- ・トラクターショベル(ローダ)
- ・モーターグレーダ

必須問題

【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〕 コンクリートの打込み及び締固めに関する、次の文章の  に当てはまる適切な語句又は数値を、下記の〔語句〕から選び解答欄に記入しなさい。

(1) コンクリートは、打上がり面がほぼ水平になるように打ち込むことを原則とする。  
コンクリートを2層以上に分けて打ち込む場合、上層と下層が一体となるように施工しなければならない。

下層のコンクリートに上層のコンクリートを打ち重ねる時間間隔は外気温が25℃を超える場合には許容打重ね時間間隔は  (イ) 時間を標準と定められている。下層のコンクリートが固まり始めている場合に打ち込むと上層と下層が完全に一体化していない不連続面の  (ロ) が発生する。

締固めにあたっては、棒状バイブレータ（内部振動機）を下層のコンクリート中に  (ハ) cm 程度挿入しなければならない。

(2) コンクリートを十分に締め固められるように、棒状バイブレータ（内部振動機）はなるべく鉛直に一様な間隔で差し込み、一般に  (ニ) cm 以下にするとよい。1箇所あたりの締固め時間の目安は、コンクリート表面に光沢が現れてコンクリート全体が均一に溶けあったようにみえることなどからわかり、一般に  (ホ) 秒程度である。

〔語句〕 150, 10, 4, 5~15, コンシステンシー,  
フレッシュペースト, 80, 3, 20~30, 100,  
50, 30~60, コールドジョイント, 30, 2

〔設問2〕 コンクリート構造物の型枠及び支保工の設置又は取外しの**施工上の留意点を2つ**解答欄に記述しなさい。

※問題 4， 問題 5 は選択問題です。このうち 1 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 4】 品質管理及び工程管理に関する次の〔設問 1〕，〔設問 2〕に答えなさい。

〔設問 1〕 コンクリートの品質管理に関する， 次の文章の  に当てはまる適切な語句又は数値を， 下記の〔語句〕から選び解答欄に記入しなさい。

- (1) スランプの設定にあたっては， 施工できる範囲内でできるだけスランプが  (イ) なるように， 事前に打込み位置や箇所， 1 回当たりの打込み高さなどの施工方法について十分に検討する。

打込みのスランプは， 打込み時に円滑かつ密実に型枠内に打ち込むために必要なスランプで， 作業などを容易にできる程度を表す  (ロ) の性質も求められる。

- (2) AE コンクリートは，  (ハ) に対する耐久性がきわめて優れているので， 厳しい気象作用を受ける場合には， AE コンクリートを用いるのを原則とする。標準的な空気量は， 練上り時においてコンクリートの容積の  (ニ) %程度とすることが一般的である。適切な空気量は  (ホ) の改善もはかることができる。
- (3) 締固めが終わり打上り面の表面の仕上げにあたっては， 表面に集まった水を， 取り除いてから仕上げなければならない。この表面水は練混ぜ水の一部が表面に上昇する現象で  (ヘ) という。

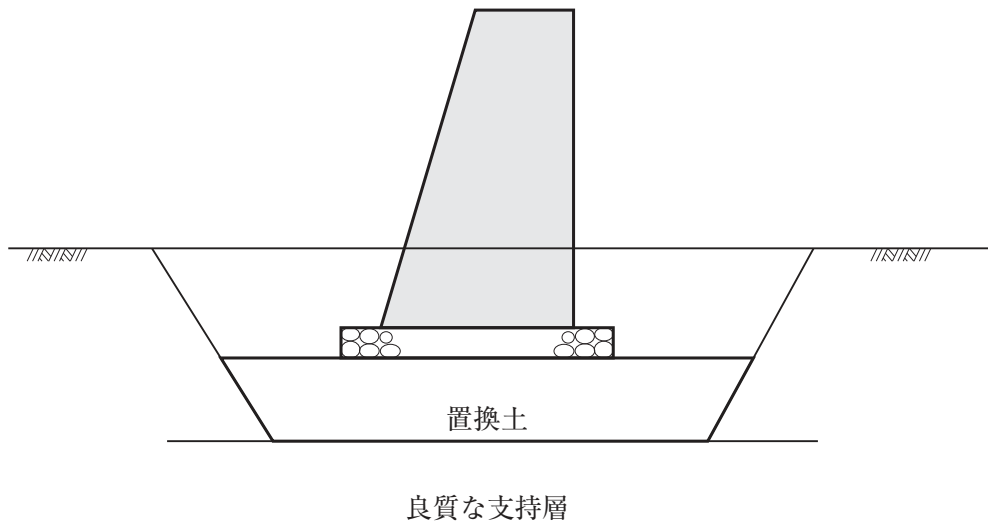
〔語句〕 1～3， 凍害， 強く， ブリーディング， プレストレスト，  
レイタンス， ワークビリティ， 水害， 8～10， 小さく，  
クリープ， 4～7， 大きく， コールドジョイント， 塩害

〔設問 2〕 下図のような置換土の上にコンクリート重力式擁壁を築造する場合、施工手順に基づき横線式工程表（バーチャート）を作成し、その所要日数を求め解答欄に記入しなさい。

ただし、各工種の作業日数は下記の条件とする。

養生工 7 日、コンクリート打込み工 1 日、基礎砕石工 3 日、床掘工 7 日、置換工 6 日、型枠組立工 3 日、型枠取外し工 1 日、埋戻し工 3 日とする。

なお、床掘工と置換工は 2 日、置換工と基礎砕石工は 1 日の重複作業で行うものとする。



選択問題

【問題 5】 環境保全及び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〕 騒音規制法で定められている特定建設作業の規制に関する次の文章の  に当てはまる適切な語句を、下記の〔語句〕から選び解答欄に記入しなさい。

- (1) 騒音規制法は、建設工事に伴って発生する騒音について必要な規制を行うことにより、住民の  (イ) を保全することを目的に定められている。
- (2) 都道府県知事は、住居が集合している地域などを特定建設作業に伴って発生する騒音について規制する地域として  (ロ) しなければならない。
- (3) 指定地域内で特定建設作業を伴う建設工事を施工しようとする者は、当該作業の開始日の  (ハ) までに必要事項を  (ニ) に届け出なければならない。
- (4)  (ニ) は、当該建設工事を施工するものに対し騒音の防止方法の改善や  (ホ) を変更すべきことを勧告することができる。

〔語句〕 指定, 産業活動, 環境大臣, 作業時間, 30日前,  
機種, 10日前, 自然環境, 公報, 国土交通大臣,  
周知, 市町村長, 7日前, 作業日数, 生活環境

〔設問2〕 供用中の道路上での大型道路情報板設置工事において、下図のような現場条件で移動式クレーンを使用する際に、架空線事故及びクレーンの転倒の防止をするための対策を各々1つ解答欄に記述しなさい。

