

令和2年度

実地試験

試験時間 165分

※問題1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述漏れがある場合、
 - 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、
- どちらの場合にも問題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、その現場状況から特に留意した品質管理に関して、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述しなさい。

〔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〕上記工事の現場状況から特に留意した品質管理に関し、次の事項について解答欄に具体的に記述しなさい。

- (1) 具体的な現場状況と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) 上記検討の結果、現場で実施した対応処置とその評価

問題2～問題11までは選択問題(1)、(2)です。

※問題2～問題6までの選択問題(1)の5問題のうちから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(1)

問題2

建設発生土の有効利用に関する次の文章の□の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を解答欄に記述しなさい。

- (1) 高含水比の材料は、なるべく薄く敷き均した後、十分な放置期間をとり、ばっ気乾燥を行い使用するか、処理材を□(イ)調整し使用する。
- (2) 安定が懸念される材料は、盛土法面□(ロ)の変更、ジオテキスタイル補強盛土やサンドイッチ工法の適用や排水処理などの対策を講じるか、あるいはセメントや石灰による安定処理を行う。
- (3) 有用な現場発生土は、可能な限り□(ハ)を行い、土羽土として有効利用する。
- (4) □(ニ)のよい砂質土や礫質土は、排水材料への使用をはかる。
- (5) やむを得ずスレーキングしやすい材料を盛土の路体に用いる場合には、施工後の圧縮□(ホ)を軽減するために、空気間隙率が所定の基準内となるように締め固めることが望ましい。

選択問題 (1)

問題 3

コンクリートの混和材料に関する次の文章の〔 〕の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を解答欄に記述しなさい。

- (1) 〔イ〕は、水和熱による温度上昇の低減、長期材齢における強度増進など、優れた効果が期待でき、一般にはⅡ種が用いられることが多い混和材である。
- (2) 膨張材は、乾燥収縮や硬化収縮に起因する〔ロ〕の発生を低減できることなど優れた効果が得られる。
- (3) 〔ハ〕微粉末は、硫酸、硫酸塩や海水に対する化学抵抗性の改善、アルカリシリカ反応の抑制、高強度を得ることができる混和材である。
- (4) 流動化剤は、主として運搬時間が長い場合に、流動化後の〔ニ〕ロスを低減させる混和剤である。
- (5) 高性能〔ホ〕は、ワーカビリティや圧送性の改善、単位水量の低減、耐凍害性の向上、水密性の改善など、多くの効果が期待でき、標準形と遅延形の2種類に分けられる混和剤である。

選択問題 (1)

問題 4

コンクリートの打込み、締固め、養生における品質管理に関する次の文章の〔 〕の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句又は数値を解答欄に記述しなさい。

- (1) 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。また、許容打重ね時間間隔は、外気温25℃以下では〔イ〕時間以内を標準とする。
- (2) 〔ロ〕が多いコンクリートでは、型枠を取り外した後、コンクリート表面に砂すじを生じることがあるため、〔ロ〕の少ないコンクリートとなるように配合を見直す必要がある。
- (3) 壁とスラブとが連続しているコンクリート構造物などでは、コンクリートは断面の変わる箇所ですぐ打ち止め、そのコンクリートの〔ハ〕が落ち着いてから上層コンクリートを打ち込む。
- (4) コンクリートの締固めにおいて、棒状バイブレータは、なるべく鉛直に一樣な間隔で差し込む。その間隔は、一般に〔ニ〕cm以下にするとよい。
- (5) コンクリートの養生の目的は、〔ホ〕状態に保つこと、温度を制御すること、及び有害な作用に対して保護することである。

選択問題 (1)

問題 5

労働安全衛生規則に定められている、事業者の行う足場等の点検時期、点検事項及び安全基準に関する次の文章の〔 〕の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句又は数値を解答欄に記述しなさい。

- (1) 足場における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、足場用墜落防止設備の取り外し及び〔イ〕の有無について点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。
- (2) 強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは〔ロ〕以上の地震等の後において、足場における作業を行うときは、作業を開始する前に点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。
- (3) 鋼製の足場の材料は、著しい損傷、〔ハ〕又は腐食のあるものを使用してはならない。
- (4) 架設通路で、墜落の危険のある箇所には、高さ85cm以上の〔ニ〕又はこれと同等以上の機能を有する設備を設ける。
- (5) 足場における高さ2m以上の作業場所で足場板を使用する場合、作業床の幅は〔ホ〕cm以上で、床材間の隙間は、3cm以下とする。

選択問題 (1)

問題 6

土木工事の施工計画作成時に留意すべき事項について、次の文章の□の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を解答欄に記述しなさい。

- (1) 施工計画は、施工条件などを十分に把握したうえで、□(イ)□、資機材、労務などの一般的事項のほか、工事の難易度を評価する項目を考慮し、工事の□(ロ)□施工が確保されるように総合的な視点で作成すること。
- (2) 関係機関などとの協議・調整が必要となるような工事では、その協議・調整内容をよく把握し、特に都市内工事にあっては、□(ハ)□災害防止上の□(ニ)□確保に十分留意すること。
- (3) 現場における組織編成及び□(イ)□、指揮命令系統が明確なものであること。
- (4) 作業員については、必要人員を確保するとともに、技術・技能のある人員を確保すること。やむを得ず不足が生じる時は、施工計画、□(イ)□、施工体制、施工機械などについて、対応策を検討すること。
- (5) 工事による作業場所及びその周辺への振動、騒音、水質汚濁、粉じんなどを考慮した□(ホ)□対策を講じること。

※問題7～問題11までの選択問題(2)の5問題のうちから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 (2)

問題 7

切土法面排水に関する次の(1)、(2)の項目について、それぞれ1つずつ解答欄に記述しなさい。

- (1) 切土法面排水の目的
- (2) 切土法面施工時における排水処理の留意点

選択問題 (2)

問題 8

コンクリート打込み後に発生する、次のひび割れの発生原因と施工現場における防止対策をそれぞれ1つずつ解答欄に記述しなさい。
ただし、材料に関するものは除く。

- (1) 初期段階に発生する沈みひび割れ
- (2) マスコンクリートの温度ひび割れ

選択問題 (2)

問題 9

盛土の締固め管理方式における2つの規定方式に関して、それぞれの規定方式名と締固め管理の方法について解答欄に記述しなさい。

選択問題 (2)

問題 10

建設工事現場における機械掘削及び積込み作業中の事故防止対策として、労働安全衛生規則の定めにより、事業者が実施すべき事項を5つ解答欄に記述しなさい。

ただし、解答欄の(例)と同一内容は不可とする。

選択問題 (2)

問題 11

建設工事にともなう騒音又は振動防止のための具体的対策について5つ解答欄に記述しなさい。

ただし、騒音と振動防止対策において同一内容は不可とする。

また、解答欄の(例)と同一内容は不可とする。