

# H29年土木2級実地試験 問題・試案解答

No1 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安全管理に関して、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。

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

2. 上記工事で実施した「現場で工夫した安全管理」又は「現場で工夫した品質管理」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。

ただし、安全管理については、交通誘導員の配置のみに関する記述は除く。

(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) 上記検討の結果、現場で実施した対応処置とその評価

経験記述の為 省略します。

No2 切土の施工に関する次の文章の( )の(イ)～(ホ)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) 施工機械は、地質・(イ)条件、工事工程などに合わせて最も効率的で経済的となるよう選定する。
- (2) 切土の施工中にも、雨水による法面(ロ)や崩壊・落石が発生しないように、一時的な法面の排水、法面保護、落石防止を行うのがよい。
- (3) 地山が土砂の場合の切土面の施工にあたっては、丁張にしたがって(ハ)から余裕をもたせて本体を掘削し、その後、法面を仕上げるのがよい。
- (4) 切土法面では(イ)・岩質・法面の規模に応じて、高さ5～10 mごとに1～2m幅の(ニ)を設けるのがよい。
- (5) 切土部は常に(ホ)を考えて適切な勾配をとり、かつ切土面を滑らかに整形するとともに、雨水などが湛水しないように配慮する。

[語句]

浸食、親綱、仕上げ面、日照、補強、  
地表面、水質、景観、小段、粉じん、  
防護柵、表面排水、越水、垂直面、土質

答え---

イ＝ 土質  
ロ＝ 浸食  
ハ＝ 仕上げ面  
ニ＝ 小段  
ホ＝ 表面排水

No3 軟弱地盤対策工法に関する次の工法から2つ選び、工法名とその工法の特徴についてそれぞれ解答欄に記述しなさい。

- ・サンドマット工法
- ・緩速載荷工法
- ・地下水位低下工法
- ・表層混合処理工法
- ・掘削置換工法

答え---

サンドマット工法 --- 改良地盤表層に1m程度の砂を敷設する工法  
緩速載荷工法 --- 改良地盤表層に盛土し、長時間かけてゆっくりと締める工法  
地下水位低下工法 --- 井戸を設けてポンプアップするなどして、地下水の水位を低下させる。  
表層混合処理工法 --- 軟弱表層をセメント・石灰等の固化材を混ぜて攪拌して締め固める工法  
掘削置換工法 --- 軟弱層の一部又は全部を掘削除去し、良質材で置換える工法

No4 コンクリートの打継ぎの施工に関する次の文章の( )の(イ)～(ホ)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. 打継目は、構造上の弱点になりやすく、(イ)やひび割れの原因にもなりやすいため、その配置や処理に注意しなければならない。
2. 打継目には、水平打継目と鉛直打継目とがある。いずれの場合にも、新コンクリートを打ち継ぐ際には、打継面の(ロ)や緩んだ骨材粒を完全に取り除き、コンクリート表面を(ハ)にした後、十分に(ニ)させる。
3. 水密を要するコンクリート構造物の鉛直打継目では、(ホ)を用いる。

[語句]

ワーカビリティ、乾燥、モルタル、密実、漏水、  
コンシステンシー、平滑、吸水、はく離剤、粗、  
レイタンス、豆板、止水板、セメント、給熱

答え---

イ= 漏水  
ロ= レイタンス  
ハ= 粗  
ニ= 吸水  
ホ= 止水板

No5 コンクリートに関する次の用語から2つ選び、用語とその用語の説明をそれぞれ解答欄に記述しなさい。  
ただし、解答欄の記入例と同一内容は不可とする。

- ・エントレインドエア
- ・スランプ
- ・ブリーディング
- ・呼び強度
- ・コールドジョイント

答え---

エントレインドエア --- コンクリートの中にAE材などの混和剤を用いて生じさせた空気泡  
スランプ --- コンクリートの流動性の指針で、スランプ試験ではコンクリートが下がったものをcmで表記する。  
ブリーディング --- コンクリート打設後に水分が分離して打設上面に浮き出てくる現象  
呼び強度 --- コンクリートが打設28日後に発現する圧縮強度でコンクリートの品質指針  
コールドジョイント --- コンクリートを打設中に必要以上に硬化した後に再打設すると発生する打ち継ぎ目

No6 コンクリート構造物の鉄筋の組立・型枠の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を、下記の語句から選び解答欄に記入しなさい。

- (1) 鉄筋コンクリート用棒鋼は納入時にJIS G 3112 に適合することを製造会社の(イ)により確認する。
- (2) 鉄筋は所定の(ロ)や形状に、材質を害さないように加工し正しく配置して、堅固に組み立てなければならない。
- (3) 鉄筋を組み立てる際には、かぶりを正しく保つために(ハ)を用いる。
- (4) 型枠は、外部からかかる荷重やコンクリートの側圧に対し、型枠の(ニ)、モルタルの漏れ、移動、沈下、接続部の緩みなど異常が生じないように十分な強度と剛性を有していなければならない。
- (5) 型枠相互の間隔を正しく保つために、(ホ) やフォームタイが用いられている。

[語句]

鉄筋、断面、補強鉄筋、スペーサ、表面、  
はらみ、ボルト、寸法、信用、セパレータ、  
下振り、試験成績表、パイプレータ、許容値、実績

答え---

イ＝	試験成績表
ロ＝	寸法
ハ＝	スペーサ
ニ＝	はらみ
ホ＝	セパレータ

No7 建設工事における移動式クレーンを用いる作業及び玉掛作業の安全管理に関する、クレーン等安全規則上、次の文章の( )の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句又は数値を、下記の語句又は数値から選び解答欄に記入しなさい。

1. 移動式クレーンで作業を行うときは、一定の(イ)を定め、(イ)を行う者を指名する。
2. 移動式クレーンの上部旋回体と(ロ)することにより労働者に危険が生ずるおそれの箇所に労働者を立ち入らせてはならない。
3. 移動式クレーンに、その(ハ)荷重をこえる荷重をかけて使用してはならない。
4. 玉掛作業は、つり上げ荷重が1t以上の移動式クレーンの場合は、(ニ)講習を終了した者が行うこと。
5. 玉掛けの作業を行うときは、その日の作業を開始する前にワイヤロープ等玉掛用具の(ホ)を行う。

[語句又は数値]

誘導、定格、特別、旋回、措置、  
接触、維持、合図、防止、技能、  
異常、自主、転倒、点検、監視:

答え---

イ＝	合図
ロ＝	接触
ハ＝	定格
ニ＝	技能
ホ＝	点検

No8 盛土の品質を確保するために行う敷均し及び締固めの施工上の留意事項をそれぞれ解答欄に記述しなさい。:

答え---

敷均し

1回の敷均し厚さは30cm以下とする。

レベル(重機から視認又は音で確認できるレーザーレベルなど)や杭などへのマーキングで敷均し厚さを確認する。

敷均し土質に応じて適切な重機を選択する。

締固め

出来るだけ含水比の小さな盛土材を用いる。

トラフィカビリティ土質により適した重機、ローラー等を用いる。

締固め後に表層に水が溜まらないように、自然勾配等にて排水出来るように考慮する。

No9 「資源の有効な利用の促進に関する法律」上の建設副産物である、建設発生土とコンクリート塊の利用用途についてそれぞれ解答欄に記述しなさい。

ただし、利用用途はそれぞれ異なるものとする。

答え---

建設発生土 ---- 利用用途

第1種建設発生土(砂、礫) --- 道路・宅地などの盛土造成、擁壁等の裏込材

第2種建設発生土(砂、礫質土) --- 道路・宅地などの盛土造成、河川築堤

第3種建設発生土(施工性の確保される粘性土) --- 河川築堤、道路路体用盛土、水面埋立用材

第4種建設発生土(粘性土) --- 水面埋立用材料

コンクリート塊 ---- 利用用途

再生クラッシュラン --- 道路路盤材量

再生コンクリート砂 --- 埋戻し土砂材料

再生コンクリート骨材 --- 高い耐久性が求められない再生コンクリート用の骨材