

令和4年度

第二次検定

試験時間 165分

※問題1～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、
- 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。

〔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安全管理に関し、次の事項について解答欄に具体的に記述しなさい。  
ただし、交通誘導員の配置のみに関する記述は除く。

- (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

必須問題

問題2

地下埋設物・架空線等に近接した作業に当たって、施工段階で実施する具体的な対策について、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) 掘削影響範囲に埋設物があることが分かった場合、その〔(イ)〕及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、防護方法、立会の必要性及び保安上の必要な措置等を決定すること。
- (2) 掘削断面内に移設できない地下埋設物がある場合は、〔(ロ)〕段階から本体工事の埋戻し、復旧の段階までの間、適切に埋設物を防護し、維持管理すること。
- (3) 工事現場における架空線等上空施設について、建設機械等のブーム、ダンプトラックのダンプアップ等により、接触や切断の可能性があると考えられる場合は次の保安措置を行うこと。
  - ① 架空線等上空施設への防護カバーの設置
  - ② 工事現場の出入り口等における〔(ハ)〕装置の設置
  - ③ 架空線等上空施設の位置を明示する看板等の設置
  - ④ 建設機械のブーム等の旋回・〔(ニ)〕区域等の設定
- (4) 架空線等上空施設に近接した工事の施工に当たっては、架空線等と機械、工具、材料等について安全な〔(ホ)〕を確保すること。

必須問題

問題 3

盛土の品質管理における、下記の試験・測定方法名①～⑤から2つ選び、その番号、試験・測定方法の内容及び結果の利用方法をそれぞれ解答欄へ記述しなさい。

ただし、解答欄の(例)と同一内容は不可とする。

- ① 砂置換法
- ② RI 法
- ③ 現場 CBR 試験
- ④ ポータブルコーン貫入試験
- ⑤ プルーフローリング試験

問題 4～問題 11 までは選択問題 (1), (2) です。

※問題 4～問題 7 までの選択問題 (1) の 4 問題のうちから 2 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 4

コンクリートの打継目の施工に関する次の文章の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を解答欄に記述しなさい。

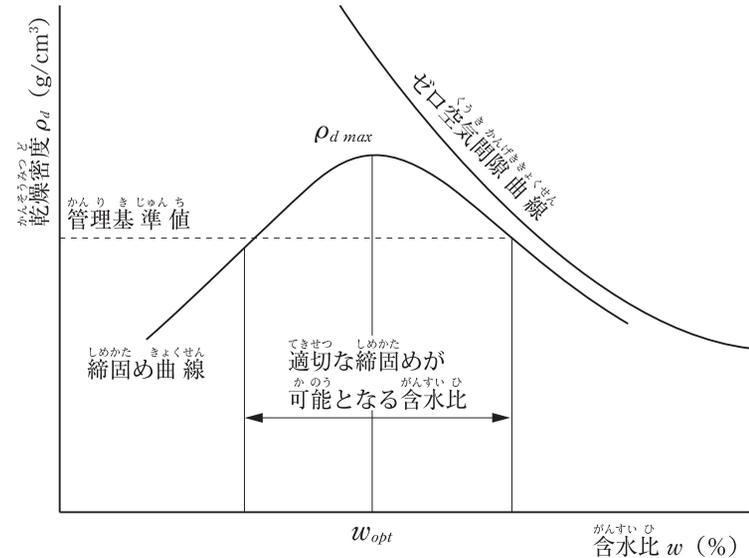
- (1) 打継目は、できるだけせん断力の(イ)位置に設け、打継面を部材の圧縮力の作用方向と直交させるのを原則とする。海洋及び港湾コンクリート構造物等では、外部塩分が打継目を浸透し、(ロ)の腐食を促進する可能性があるのでできるだけ設けないのがよい。
- (2) コンクリートを水平に打ち継ぐ場合には、既に打ち込まれたコンクリートの表面のレイタンス、品質の悪いコンクリート、緩んだ骨材粒等を完全に取り除き、コンクリート表面を(ハ)にした後、十分に吸水させなければならない。
- (3) 既に打ち込まれ硬化したコンクリートの鉛直打継面は、ワイヤブラシで表面を削るか、(ニ)等により(ハ)にして十分吸水させた後、新しいコンクリートを打ち継がなければならない。
- (4) 水密性を要するコンクリート構造物の鉛直打継目には、(ホ)を用いることを原則とする。

選択問題 (1)

問題 5

土の締固めにおける試験及び品質管理に関する次の文章の(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) 土の締固めで最も重要な特性として、下図に示す締固めの含水比と密度の関係が挙げられ、これは締固め曲線と呼ばれ、ある一定のエネルギーにおいて最も効率よく土を密にすることができる含水比を(イ)といい、その時の乾燥密度を最大乾燥密度という。
- (2) 締固め曲線は土質によって異なり、一般に礫や(ロ)では、最大乾燥密度が高く曲線が鋭くなり、シルトや(ハ)では最大乾燥密度は低く曲線は平坦になる。
- (3) 締固め品質の規定は、締め固めた土の性質の恒久性を確保するとともに、盛土に要求する(ニ)を確保できるように、設計で設定した盛土の所要力学特性を確保するためのものであり、(ホ)や施工部位によって最も合理的な品質管理方法を用いる必要がある。



選択問題 (1)

問題 6

建設工事の現場における墜落等による危険の防止に関する労働安全衛生法令上の定めについて、次の文章の(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。

- 事業者は、高さが2m以上の(イ)の端や開口部等で、墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、囲い、手すり、覆い等を設けなければならない。
- 墜落制止用器具は(ロ)型を原則とするが、墜落時に(ロ)型の墜落制止用器具を着用する者が地面に到達するおそれのある場合(高さが6.75m以下)は胴ベルト型の使用が認められる。
- 事業者は、高さ又は深さが(ハ)mをこえる箇所で作業を行なうときは、当該作業に従事する労働者が安全に昇降するための設備等を設けなければならない。
- 事業者は、作業のため物体が落下することにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、(ニ)の設備を設け、立入区域を設定する等当該危険を防止するための措置を講じなければならない。
- 事業者は、架設通路で墜落の危険のある箇所には、高さ(ホ)cm以上の手すり等と、高さが35cm以上50cm以下の柵等の設備を設けなければならない。

選択問題 (1)

問題 7

情報化施工におけるTS(トータルステーション)・GNSS(全球測位衛星システム)を用いた盛土の締固め管理に関する次の文章の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を解答欄に記述しなさい。

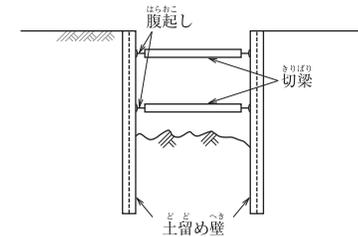
- 施工現場周辺のシステム運用障害の有無、TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理システムの精度・機能について確認した結果を(イ)に提出する。
- 試験施工において、締固め回数が多いと(ロ)が懸念される土質の場合、(ロ)が発生する締固め回数を把握して、本施工での締固め回数の上限值を決定する。
- 本施工の盛土に使用する材料の(ハ)が、所定の締固め度が得られる(ハ)の範囲内であることを確認し、補助データとして施工当日の気象状況(天気・湿度・気温等)も記録する。
- 本施工では盛土施工範囲の(ニ)にわたって、試験施工で決定した(ホ)厚以下となるように(ホ)作業を実施し、その結果を確認するものとする。

※問題 8～問題 11 までの選択問題 (2) の4問題のうちから2問題を選択し解答してください。

問題 8

下図のような切梁式土留め支保工内の掘削に当たって、下記の項目①～③から2つ選び、その番号、実施方法又は留意点を解答欄に記述しなさい。

- 掘削順序
  - 軟弱粘性土地盤の掘削
  - 漏水、出水時の処理
- 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 9

コンクリートに発生したひび割れ等の下記の状況図①～④から2つ選び、その番号、防止対策を解答欄に記述しなさい。

① 沈みひび割れ

② コールドジョイント

③ 水和熱による温度ひび割れ

④ アルカリシリカ反応によるひび割れ

せんたくもんだい  
選択問題 (2)

もんだい  
問題 10

けんせつこうじ げんば じぎょうしゃ おこ ろうどうまいがいぼうし あんぜんかんり かん  
建設工事現場で事業者が行なうべき労働災害防止の安全管理に関する  
次の文章の①～⑥のすべてについて、労働安全衛生法令等で定められ  
ている語句又は数値の誤りが文中に含まれている。

①～⑥から5つを選び、その番号、「誤っている語句又は数値」及び  
「正しい語句又は数値」を解答欄に記述しなさい。

- ① 高所作業車を用いて作業を行うときは、あらかじめ当該高所作業車による作業方法を示した作業計画を定め、関係労働者に周知させ、当該作業の指揮者を届け出て、その者に作業の指揮をさせなければならない。
- ② 高さが3m以上のコンクリート造の工作物の解体等の作業を行うときは、工作物の倒壊、物体の飛来又は落下等による労働者の危険を防止するため、あらかじめ当該工作物の形状、き裂の有無、周囲の状況等を調査し作業計画を定め、作業を行わなければならない。
- ③ 土石流危険河川において建設工事の作業を行うときは、作業開始時において当該作業開始前48時間における降雨量を、作業開始後には1時間ごとの降雨量を、それぞれ雨量計等により測定し、記録しておかななければならない。
- ④ 支柱の高さが3.5m以上の型枠支保工を設置するときは、打設しようとするコンクリート構造物の概要、構造や材質及び主要寸法を記載した書面及び図面等を添付して、組立開始14日前までに所轄の労働基準監督署長に提出しなければならない。
- ⑤ 下水道管渠等で酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は、当該作業を行う場所の空気中の酸素濃度を18%以上に保つよう換気しなければならない。しかし爆発等防止のため換気することができない場合等は、労働者に防毒マスクを使用させなければならない。
- ⑥ 土止め支保工の切りばり及び腹おこしの取付けは、脱落を防止するため、矢板、くい等に確実に取り付けるとともに、火打ちを除く圧縮材の継手は重ね継手としなければならない。

せんたくもんだい  
選択問題 (2)

もんだい  
問題 11

けんせつこうじ はいしゆつじぎょうしゃ はいきぶつ しよりおよ せいそう かん ほうりつ およ けんせつはいきぶつしよりしん もと けんせつはいきぶつ げんばないほう  
建設工事において、排出事業者が「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理指針」に基づき、建設廃棄物を現場内で保管する場合、周辺の生活環境に影響を及ぼさないようにするための具  
体的措置を5つ解答欄に記述しなさい。

ただし、特別管理産業廃棄物は対象としない。