

じゅ けん ばん ごう 受 検 番 号						

きにゅう  
(記入してください。)

れい わ ねん ど  
令和 6 年度  
きゅうけんせつ き かい せ こうかんり だいに じけんてい ひっ き しけんもんだい  
1 級 建設機械施工管理第二次検定 (筆記) 試験問題

つぎ ちゅうい よ はじ  
次の注意をよく読んでから始めてください。

ちゅう い  
〔注 意〕

- これは試験問題です。4 頁まであります。
- 試験問題は、組合せ施工法、施工管理法、建設機械施工法の3つの科目になります。
- この試験問題の綴りのほか、解答用紙が、【問題1】(緑色用紙)で1枚、【問題2】(黄色用紙)で1枚、【問題3】(青色用紙)で1枚の合計3枚あります。解答は、試験問題に該当するそれぞれの解答用紙に記述し提出してください。
- 試験問題は、すべて必須問題ですから全問解答してください。
- 試験問題の漢字のふりがなについては、複数の読み方がある場合があります。ふりがなは、問題の内容に影響がないものとします。
- 3枚の解答用紙すべてに受検地、受検番号、氏名を記入してください。
- 解答は、楷書で簡潔かつ具体的に記述し、解答用紙に収まるように書いてください。

【問題1】 施工管理法および建設機械施工法に関する次の(1)および(2)の問いに答えなさい。

(1) 切土工に関する下記の記述の(A)～(E)に当てはまる語句を  の中から選択し、記入しなさい。

切土工の基本的な掘削方法は2種類で、階段式に掘削を行う(A)工法と、地山に下りの傾斜面を形成しながら掘削する(B)工法がある。

切土工時には切土部での表面排水のために3%程度の勾配をつけ、切土面は(C)整形する。

切土と盛土の接続区間では、雨水等が盛土部に流入するのを防ぐため、切土と盛土の境界付近にトレンチを設けて(D)する。

法面施工では、(E)に従って法面を仕上げる。近年ではICTを活用したマシンガイダンス技術により、(E)を使わずに法面整形を行えるシステムが開発されている。

ベンチカット、滑らかに、湛水、オープンカット、散水、丁張、トレンチカット、凹凸をつけて、排水、下げ振り、ダウンヒルカット

(2) 建設機械を用いた盛土の施工に関する下記の記述の(A)～(E)に当てはまる語句を  の中から選択し、記入しなさい。

盛土材料をホイールローダによりダンプトラックへ積み込む場合、ローダによる(A)分の積み込み土量に応じたダンプトラックの積載量となるような組み合わせが適している。

盛土材料の敷ならしはブルドーザやモータグレーダで、締固めはローラ等の締固め機械で行う。

盛土材料の締固め後の1層の仕上がり厚さは、路床盛土で(B)、河川堤防の盛土で(C)としている。

盛土の締固め管理には品質規定方式と工法規定方式があり、工法規定方式は、品質基準を満たすために締固め機械の機種、まき出し厚等の施工仕様を指定する方式で、(D)によって、盛土の所定の品質を確保するための施工仕様を定めておく必要がある。

近年では、自動追尾式TSやGNSSを用い、締固め機械の走行軌跡をリアルタイムに把握して車載モニタに(E)分布図を表示することで、オペレータが締固め機械を適切に運転できるシステムが実用化されている。

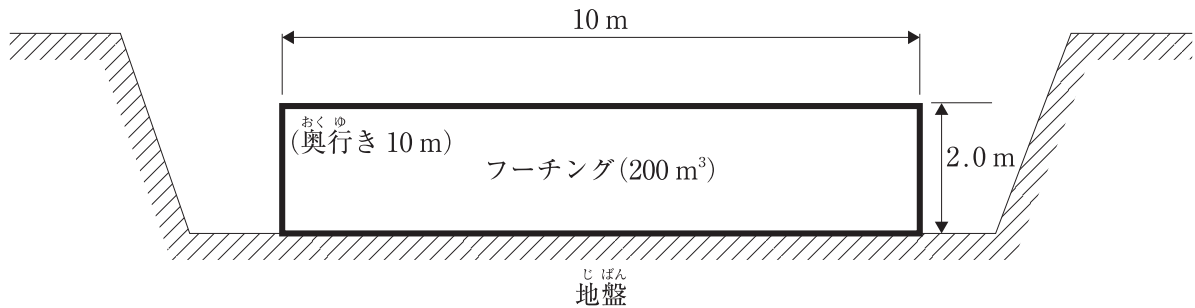
室内試験、3～4回、7～8回、試験施工、締固め回数、20 cm 以下、25 cm 以下、30 cm 以下、締固め度

【問題2】 以下に示す工事の概要、構造物の断面図、施工条件に基づくコンクリート工事に関する次の(1)～(2)の問いに答えなさい。

(工事の概要)

地盤の上に複数のフーチングおよび橋脚を構築する工事である。1つのフーチングの寸法は、幅10m、奥行き10m、高さ2.0mであり、これを鉄筋コンクリートで構築する。フーチングの構築後、引き続き鉄筋コンクリートによって橋脚を施工する。

(構造物の断面図(フーチング))



(施工条件)

- ・コンクリートの品質は、発注者による特記仕様書に規定されている。
- ・コンクリートはレディーミクストコンクリートを使用し、アジテータトラックで運搬する。
- ・レディーミクストコンクリートの工場は現場から近く、運搬時間は10分程度である。
- ・コンクリートの打込みには、コンクリートポンプ車を使用する。
- ・フーチングのコンクリートの打込み時期は8月で、打込み日の天候は晴れである。
- ・1つのフーチングのコンクリート(10m×10m×2.0m=200m<sup>3</sup>)の打込みは、1日で完了させる。
- ・フーチングの型枠・鉄筋等の適切な配置や、型枠内の清掃等の準備は完了している。

(1) フーチングのコンクリートの打込みに関する留意点を、3つ記述しなさい。

(2) この工事におけるコンクリートの品質管理をどのように実施するか、あなたの考えを2つ記述しなさい。

【問題3】 以下の〔No. 1〕および〔No. 2〕の問いについて答えなさい。

〔No. 1〕 下記の工事について、次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

当該工事は市街地の歩道部に新たに配水管を設置する工事で、歩道部の土砂掘削(掘削部の舗装の撤去を含む。)および積込み運搬、配水管の設置、改良土による埋戻しと舗装の復旧(仮復旧と本復旧)の工事であり、施工条件は下記のとおりとする。

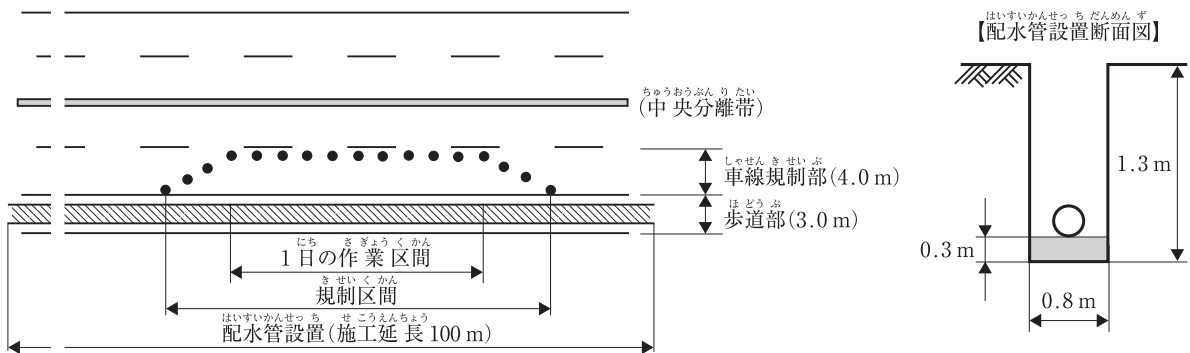
工事は所定の区間を定めて夜間に行い、歩道部の土砂掘削、配水管設置(2本/日)および改良土による埋戻し後の舗装の仮復旧までの一連の作業を1日の作業とし、日中は仮復旧した歩道を歩行者の通行に開放する。また、資機材運搬用車両、破碎・撤去後の舗装版や掘削土砂の搬出用ダンプトラックを配置するため、片側2車線の車道のうち歩道に近接する1車線を規制するものとする。

(その他の条件)掘削断面寸法：幅0.8m×深さ1.3m

道路の仕様：片側2車線、車線幅員3.5m、路肩幅員0.5m、歩道幅員3.0m

配水管仕様：ダクタイル鉄管口径200mm×長さ5m(1本当たり重量179kg/本)

配水管設置位置：歩道の中心線下



【配水管設置断面図】

- (1) 当該工事において掘削作業用のバックホウ(平積み0.16m<sup>3</sup>)として、①超小旋回形、②クレーン機能付き、③低騒音型の仕様機械を選定する場合のメリットについて、①～③の中から2つを選び記述しなさい。なお、①～③の全てに解答した場合は、①と②の解答についてのみ採点するものとします。
- (2) 当該工事の実施に伴い、規制する車線内に作業区間を迂回する歩行者通路を通路幅1.0mで設ける場合、歩行者の安全を確保するための留意点を2つ記述しなさい。
- (3) 歩道部の土砂掘削において地下埋設物の損傷事故を防止するための事前の対策として、施工計画から工事着手までの段階で検討すべき事項を2つ記述しなさい。

[No. 2] 土砂の掘削・積み込みおよび運搬作業をバックホウとダンプトラックの組合せで行うとき、組み合わせた建設機械による作業の能率を向上させるための、施工計画を策定するうえでの留意点を3つ記述しなさい。