

受 検 番 号				

(記入してください。)

平成 25 年度
1 級建設機械施工技術検定学科試験

記述式 (B) 試験問題

次の注意をよく読んでから始めてください。

[注 意]

1. これは試験問題及び解答用紙です。解答用紙を含めて**7 枚**あります。
2. 第 1 問(土木)は、No. 1~No. 3 までの**3 つの問題**のうちから、**1 問題を選択し、解答**してください。
第 1 問(土木)について、2 問題以上解答した場合は、0 点としますので、十分注意してください。
3. 第 2 問(機械)は、No. 1~No. 3 までの**3 つの問題**のうちから、**1 問題を選択し、解答**してください。
第 2 問(機械)について、2 問題以上解答した場合は、0 点としますので、十分注意してください。
4. 解答は、はさみこんである**解答用紙**のうち、**選択する問題の解答用紙に記述**してください。
5. 選択する問題の解答用紙には、必ず**受験地、受験番号、氏名**を記入してください。
6. 解答は、楷書で簡潔に記述し、解答用紙に収まるように書いてください。

〔第1問(土木)〕 ※No. 1～No. 3までの3つの問題のうちから、1問題を選択し、解答してください。

〔No. 1〕 一般的な土工工事及び各種土構造物に関する次の問いに答えなさい。

(1) 土工工事に関する下記の記述の(A)～(E)に該当する語句を記入しなさい。

① 基本的な掘削方法としては、(A)とダウンヒルカット工法がある。(A)は、階段式に掘削を行う工法で、大規模土工に適しており、ショベル系掘削機やトラクタショベルによって掘削積込みが行われる。また、地山が硬いときは、リッパ掘削や(B)が併用される。

② 掘削土砂の運搬は、運搬距離によって使用する機種が異なる。100 m 程度以下の運搬距離の場合は、ブルドーザが使用され、100 m 程度を超える運搬には(C)とダンプトラックを組み合わせ使用される。

③ 締固め作業には、タイヤローラ、振動ローラ、ロードローラ等が使われる。締固め規定には、「品質規定方式」と「工法規定方式」があり、前者には基準試験で得た(D)に対する百分率で規定する方法や締固め後の地盤の強度や変形特性で規定する方法等がある。後者には締固めに使用する締固め建設機械、(E)等で規定する方法がある。

(2) 土留めオープンカット工法で問題となる現象に、「ヒービング現象」と「ボイリング現象」がある。これらの現象についての説明を記述しなさい。

〔No. 2〕 コンクリート工の施工に関する次の問いに答えなさい。

(1) 次のコンクリートに関する用語から2つを選んで、その用語の説明を記述しなさい。

- ・ワーカビリティ
- ・コンシステンシー
- ・コールドジョイント
- ・アルカリ骨材反応

(2) コンクリートの養生に関する留意点を3つ記述しなさい。

〔No. 3〕 工事管理に関する次の問いに答えなさい。

(1) 品質管理に関する下記の記述の(A)～(E)に該当する語句を の中から選択し記入しなさい。

品質管理とは施工されたものが要求されている品質のものであるかどうかを、各種の(A)によって調べ、品質の(B)なものが施工された場合は、その原因を究明して不良品の処置と(C)に努め、不良品発生予防を行うことである。

品質管理は、ただ単に(D)をとり、ただ単に(E)を作成すればよいという単純な、しかも一義的な作業ではなく、あくまでも(D)の示す状況、状態を見て施工工程上に無理がないか、材料が適正であるか、次の改良点がないか等、常に改善の余地と方向を求めて実施するところに意義がある。

均一， 管理図， 施工図， データ， 出来形， 再発防止， 設計図，
試験検査， 粗悪， 検測， 廃棄， 寸法

(2) 施工計画の立案に当たっては、現場調査を実施し、現場条件に最も適切で、最も経済的な計画を立てることが大切である。この施工計画の立案に必要な現場調査の調査項目を5つ記述しなさい。

〔第2問(機械)〕 ※No. 1～No. 3までの3つの問題のうちから、1問題を選択し、解答してください。

〔No. 1〕 建設機械を用いる工事現場において、公衆災害(当該工事関係者以外の第三者に対する生命、身体及び財産に関する危害及び迷惑)の防止対策に関する次の3つの視点それぞれについて、あなたが特に重視することを具体的に記述しなさい。

- (1) 工事現場付近の通行者(通行車両を含む)への対策について
- (2) 地下埋設物や架空線への対策について
- (3) 機械の転倒防止対策について

〔No. 2〕 建設機械を用いる工事において、作業能率を向上させる方法に関する次の3つの視点それぞれについて、あなたが特に重視することを具体的に記述しなさい。

- (1) 建設機械の運転操作や施工方法について
- (2) 建設機械の選定について
- (3) 建設機械の整備について

〔No. 3〕 建設機械施工での排出ガス対策に関する次の3つの視点それぞれについて、あなたが特に重視することを具体的に記述しなさい。

- (1) 建設機械の運転操作や施工方法について
- (2) 建設機械の選定について
- (3) 建設機械の整備について