

1

実地

平成 15 年度 1 級土木施工管理技術検定 実地試験問題

次の注意をよく読んでから解答してください。

【注 意】

1. これは実地試験問題です。表紙を含め 4 枚 6 問題あります。
2. 解答用紙の上欄に試験地、受験番号、氏名を間違いないように記入してください。
3. 問題 1 は必須問題ですから必ず解答してください。
4. 問題 2 から問題 6 までは選択問題です。このうち 3 問題を選択し、解答してください。
5. 必須問題 1 問題、選択問題 3 問題で合計 4 問題を解答することになります。
5 問題以上解答した場合は減点となりますから十分注意してください。
6. 解答は解答用紙の所定の解答欄に記入してください。
7. 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。
8. 解答を訂正する場合は、消しゴムでていねいに消してから訂正してください。
9. 問題用紙の余白は、計算等に使用してもさしつかえありません。
10. 解答用紙を必ず係員に渡した後に退席してください。

なお、問題用紙は、試験終了時刻（16 時 00 分）まで在席した方のうち、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室した場合は、持ち帰りはできません。

※問題 1 は必須問題ですから必ず解答してください。

必須問題

【問題 1】 あなたが経験した土木工事のうちから一つの工事を選び、次の設問に答え、解答用紙の解答欄に記述しなさい。

〔設問 1〕 経験した土木工事のうち、次の事項について明確に記述しなさい。

- (1) 工事名
- (2) 工事の内容
 - ① 発注者
 - ② 工期
 - ③ 主な工種
 - ④ 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〕 上記工事の施工にあたって、品質管理で特に留意した技術的な課題を一つあげ、解答欄に明確に記述しなさい。

〔設問 3〕 〔設問 2〕の技術的な課題に対し、現場で実施した対策・処置を解答欄に明確に記述しなさい。

※問題 2 から問題 6 までは選択問題です。このうち 3 問題を選択し、解答用紙の解答欄に記入してください。選択した問題には、解答用紙の選択欄に○印を記入してください。

選択問題

【問題 2】 土工に関する次の設問(1), (2)に答え、解答用紙の解答欄に記入しなさい。

設問(1) 次の①～③の記述の 中の(イ), (ロ), (ハ)を求め、それぞれ解答欄に記入しなさい。

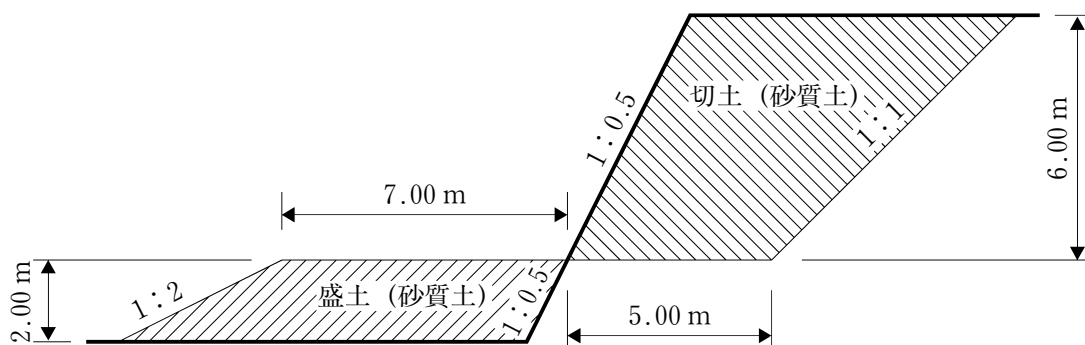
① 下図は、ある土工工事の標準横断面図である。

施工延長が 500 m であるこの工事では、盛土に切土を流用した場合の残土量（地山土量）は (イ) m^3 となる。

〔条件〕・断面形状は、全区間にわたり変化しないものとする。

・土量変化率 $L = 1.20$

$C = 0.80$



② $12,000 \text{ m}^3$ の盛土の施工にあたって、現場内で発生する $2,400 \text{ m}^3$ （ほぐし土量）と切土 $3,200 \text{ m}^3$ （地山土量）を盛土に流用するとともに、不足する盛土材料は他の土取場から補うものとする。土取場から運搬する土量（ほぐし土量）は (ロ) m^3 となる。

ただし、盛土する現場の基礎地盤は沈下せず、盛土に流用する現場内の発生土、切土及び採取土の土量変化率は $L = 1.20$ 、 $C = 0.80$ とする。

- ③ バケット容量 1.0 m³のバックホウを用いて掘削する場合、下記算定式を用いて**運転 1 時間当たりの作業量（地山土量）**を求めると (イ) m³/h となる。

$$\text{〔算定式〕 } Q = \frac{q_0 \times K \times f \times E}{C_m} \times 3,600 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

ただし q_0 : バケットの平積み容量 1.0 m³

K : バケット係数 0.75

f : 土量換算係数

L : 土量変化率 1.25

E : 作業効率 0.80

C_m : サイクルタイム 36 sec とする。

設問(2) 次に示す**軟弱地盤対策工法の概要又は特徴**を解答欄に簡潔に記述しなさい。

- ① サンドマット工法
- ② 深層混合処理工法

【問題 3】 コンクリートに関する次の設問(1), (2)に答え、**解答用紙の解答欄**に記述しなさい。

設問(1) コンクリートは、一般に製造・運搬・**打込み**・締固め・養生の順序で施工される。このうち「**コンクリート標準示方書（施工編）**」に定められている、**コンクリートの打込みにあたっての留意点を三つ**解答欄に簡潔に記述しなさい。

設問(2) 「**コンクリート標準示方書（施工編）**」に定められている**コンクリートの締固めに用いる内部振動機**の使用方法を二つ解答欄に簡潔に記述しなさい。

【問題 4】 品質管理に関する次の設問(1), (2)に答え、解答用紙の解答欄に記入しなさい。

設問(1) 「コンクリート標準示方書（施工編）」に定められているレディーミクストコンクリートに関する次の文章の の中の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を、解答欄に記入しなさい。

- 1) レディーミクストコンクリート工場は、原則として (イ) 表示認定工場で、かつ、コンクリート主任技士又はコンクリート技士の資格を持つ技術者、あるいは、これらと同等以上の知識を有する技術者が常駐している工場の中から選定しなければならない。
- 2) 工場の選定に際しては、現場までの (ロ) 時間、荷卸し時間、コンクリートの製造能力、運搬車数、工場の (ハ) 設備、品質管理状態等を考慮しなければならない。
- 3) コンクリートに設定された所要の中性化速度係数、塩化物イオンに対する拡散係数、耐化学的侵食性、透水係数等が (ニ) の上限値を規制することによって得られる場合には、この値を指定しなければならない。
- 4) コンクリート構造物の耐凍害性を高める目的で (ホ) を標準の値より高くする必要がある場合には、その値を指定しなければならない。

設問(2) 盛土の締固め度や強度特性は材料試験に基づいて設計されており、実際に盛土を施工した場合、所要の締固め度が得られないことがある。

設計と施工で品質の差が生じる要因を二つ解答欄に簡潔に記述しなさい。

【問題 5】 安全管理に関する次の設問(1), (2)に答え、解答用紙の解答欄に記述しなさい。

設問(1) 「労働安全衛生規則」に定められている足場設置後の点検時期又は作業を開始する前に行う点検事項を三つ解答欄に簡潔に記述しなさい。

設問(2) 「土木工事安全施工技術指針」に定められている型枠支保工の組立て等の作業の安全に関する留意事項を二つ解答欄に簡潔に記述しなさい。

【問題 6】 建設副産物に関する次の設問(1), (2)に答え、解答用紙の解答欄に記述しなさい。

設問(1) 建設副産物は、「建設副産物適正処理推進要綱」に基づき適正に処理されなければならない。

このうち、元請負業者が、産業廃棄物処理業者に**建設廃棄物の処理を委託する場合の留意事項**を三つ解答欄に簡潔に記述しなさい。

設問(2) 建設副産物とは、建設工事に伴い副次的に得られるものであり、再生資源及び廃棄物を含むものである。

下図は、建設副産物と再生資源、廃棄物との関係を示したもので の中の①, ②に当てはまる建設リサイクル法により、リサイクル等が義務付けられた**建設副産物の名称**を二つ解答欄に記入しなさい。

建設副産物と再生資源、廃棄物との関係

