

1

実地

平成 16 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. 試験問題用紙の余白は、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提出後に退席してください。

なお、試験問題用紙は、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 1〕、〔設問 2〕、〔設問 3〕に答え、解答用紙の解答欄に記述しなさい。

〔注意〕 あなたが経験した工事の記述でないことが判明した場合は失格となることがありますので、必ずあなたが施工上経験したことを記述してください。

〔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〕,〔設問 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 の中の(イ), (ロ), (ハ)を求め、それぞれ解答欄に記入しなさい。

ただし、(1)~(3)の共通条件として、基礎地盤の沈下等による土量のロスはないものとし、土量変化率は現場内の切土及び発生土ともに $L = 1.20$, $C = 0.80$ とする。

(1) $50,000 \text{ m}^3$ の盛土の施工にあたり、現場内での切土 $5,000 \text{ m}^3$ (地山土量) を流用し、不足土を土取場から補うものとするれば、土取場から掘削すべき土量 (地山土量) は (イ) m^3 となる。

(2) $50,000 \text{ m}^3$ の盛土の施工にあたり、現場内での発生土 $12,000 \text{ m}^3$ (ほぐし土量) を流用し、不足土を土取場から補うものとするれば、土取場から運搬すべき土量 (ほぐし土量) は (ロ) m^3 となる。

(3) $50,000 \text{ m}^3$ の盛土の施工にあたり、現場内での発生土 $24,000 \text{ m}^3$ (ほぐし土量) を流用して行うものとするれば、不足盛土量 (締固め後) は (ハ) m^3 となる。

〔設問 2〕 切土法面勾配は、土質条件、切土高等の現地状況を十分考慮し、経験的に求められた標準法面勾配とあわせて判断するが、この標準法面勾配を適用できないことがある地盤条件を二つ解答欄に簡潔に記述しなさい。

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

〔設問1〕 コンクリートの現場内での運搬に関する下記の文章の 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) シュートを用いる場合には縦シュートの使用を標準とし、やむを得ず斜めシュートを用いる場合のシュートの傾きは、コンクリートが (イ) を起こさない程度とする。その使用の前後に十分水で洗わなければならない。また、使用に先がけて (ロ) を流下させるのがよい。
- (2) コンクリートポンプ打設での圧送をやむを得ず長時間中断しなければならないときは、再開後のポンパビリティー及び (ハ) が損なわれないように適切な措置を講じなければならない。
- (3) バケットの構造は、コンクリートが投入及び排出される際に材料分離を起こしにくいもので、コンクリートの (ニ) が容易で、閉じたときコンクリートやモルタルが (ホ) しないものでなければならない。

〔設問2〕 コンクリート構造物は所要の性能を設計耐用期間にわたり保持することが重要である。コンクリート構造物に必要な**耐久性照査項目**を二つ解答欄に記述しなさい。

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

〔設問1〕 下表のデータから \bar{X} -R管理図の作成に必要な \bar{X} 管理図の上方管理限界UCL, 下方管理限界LCL及びR管理図の上方管理限界UCLを求めその値を解答欄に記入しなさい。

群	測定値			計 ΣX	平均 \bar{X}	範囲 R
	X_1	X_2	X_3			
1	19	25	22			
2	29	20	26			
3	23	19	27			
4	26	28	18			
5	25	27	26			

n	A_2	D_4
2	1.8	3.2
3	1.0	2.5
4	0.7	2.2
5	0.5	2.1

〔設問2〕 工事の施工にあたって、構造物に要求される品質は、一般に設計図書と仕様書に規定されている。この品質を満たすため、何を品質管理の対象項目（品質特性）とするかを定める必要がある。この品質特性を決める場合の留意点を二つ解答欄に記述しなさい。

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

〔設問1〕 土木工事の施工において、移動式クレーンの配置・据付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。

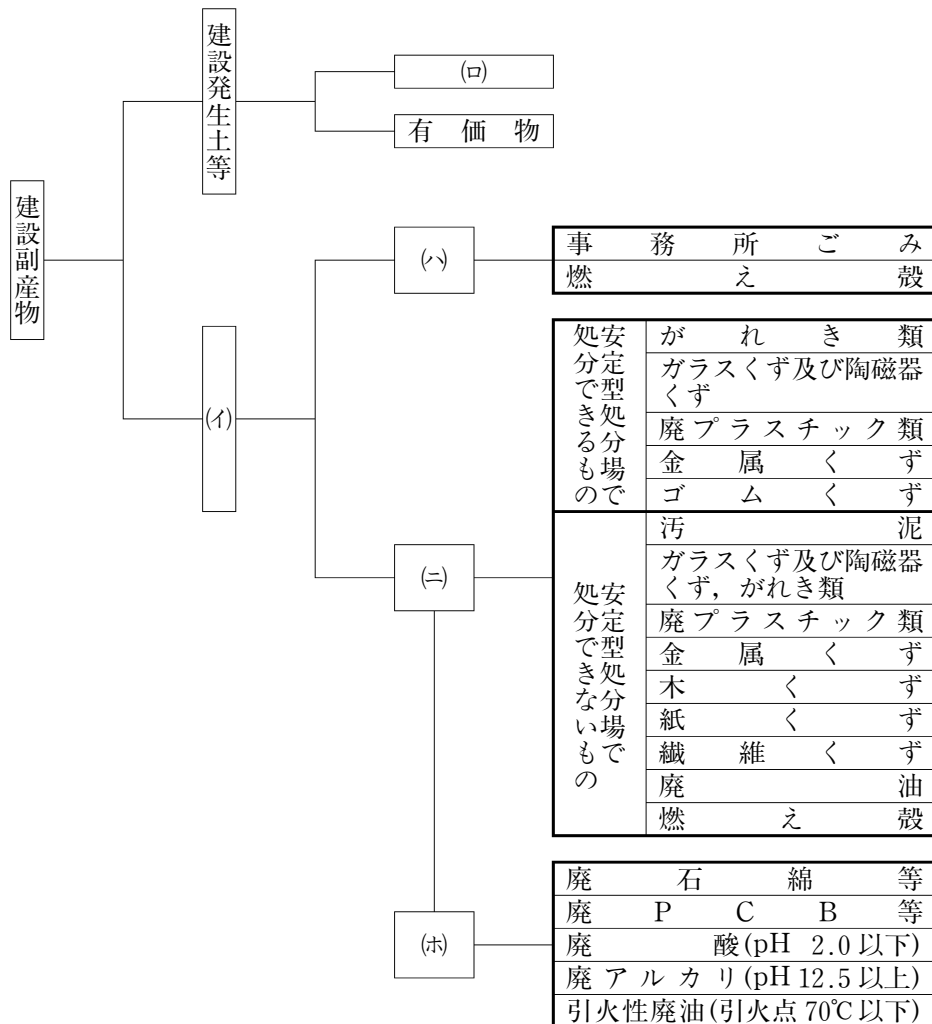
〔設問2〕 「労働安全衛生規則」に定められている、土止め支保工の部材の取付けにあたっての留意点を二つ解答欄に簡潔に記述しなさい。

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

〔設問1〕 建設副産物とは, 建設工事に伴い副次的に得られた物品である。

下図は, 建設副産物の具体例を示したもので 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。

建設副産物の具体例



〔設問2〕 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律では, 建設資材廃棄物の排出の抑制のための方策に関する事項を定めている。

この方策のうち, 建設工事を施工する者の役割を二つ解答欄に記述しなさい。