

1

実地

平成 19 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 6 枚、6 問題あります。
2. 解答用紙の上欄に試験地、受験番号、氏名を間違いのないように記入してください。
3. 問題 1 は必須問題です。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. 解答数は、必須問題 1 問題、選択問題 3 問題で合計 4 問題となります。
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、プラスチック製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. 解答用紙を必ず監督者に提出後、退席してください。

なお、この試験問題用紙は、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。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 1 つの工事を選び、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ついて、次の事項を解答欄に明確に記入しなさい。

〔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〕 上記工事で実施した**事故防止対策**で、特に留意した**技術的な課題**、その課題を解決するために**検討した内容と採用に至った理由**及び現場で実施した**対応処置**を、解答欄に具体的に記述しなさい。

ただし、事故防止対策は、第三者に危害を及ぼす公衆災害を除く。

※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。

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

【問題 2】 土工に関する次の〔設問 1〕,〔設問 2〕に答えなさい。

〔設問 1〕 下記の土量計算表は、現場内で発生する切土を盛土に流用して盛土工事を行う場合のものである。この土量計算表を利用し(イ), (ロ), (ハ)を求め、それぞれ解答欄に記入しなさい。

ただし、この現場における条件は、次の①～③に示すとおりである。

- ① 土量変化率は、 $L = 1.20$ $C = 0.80$
- ② ダンプトラック積載容積 (V) = $6.0 \text{ (m}^3\text{)}$ (ほぐし土量)
- ③ 現場発生土を運搬する場合の土量のロスはないものとする。

- (イ) 残土量 (地山土量)
- (ロ) 残土を他工区に運搬する場合の運搬土量 (ほぐし土量)
- (ハ) 残土をダンプトラックで運搬する場合に必要な延台数

[土量計算表]

測 点	距 離 (m)	切 土			盛 土		
		断面積 (m^2)	平 均 断面積 (m^2)	土 量 (m^3)	断面積 (m^2)	平 均 断面積 (m^2)	土 量 (m^3)
0	0	0			0		
1	20	0			40		
2	20	0			12		
3	20	50			0		
4	20	60			0		
5	20	0			0		
合計							

※空欄は、計算などに利用してください。

〔設問2〕 軟弱地盤上に盛土を行う場合に想定される変状現象を下記の中から2つ選び、それに対応する対策工法を1つ選び、その概要を解答欄に簡潔に記述しなさい。

ただし、対策工法は、異なるものを記述すること。

[変 状 現 象]： 「沈下」 「側方流動」 「すべり破壊」

[対 策 工 法]： 「押え盛土工法」 「軽量盛土工法」 「サンドドレーン工法」
「盛土補強工法」 「深層混合処理工法」 「盛土荷重載荷工法」

選択問題

【問題 3】 コンクリートに関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 コンクリート構造物に硬化後発生する有害なひび割れには、温度ひび割れ、鉄筋の腐食によるひび割れ、アルカリ骨材反応によるひび割れがある。これらのひび割れの発生原因とその原因に対する防止対策を、それぞれ解答欄に簡潔に記述しなさい。

〔設問2〕 現場で鉄筋を継ぐ場合には、重ね継手とガス圧接継手が多く用いられている。これらの継手の施工上の注意点をそれぞれ2つあげ、解答欄に簡潔に記述しなさい。
また、継手の検査項目をそれぞれ1つ解答欄に記入しなさい。

選択問題

【問題 4】 施工計画及び品質管理に関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 工事の仮設構造物の説明である次の文章の に当てはまる適切な語句を解答欄に記入しなさい。

ただし、文中の(ロ), (ハ), (ニ)は、それぞれ同一の語句である。

仮設構造物は、本構造物施工のために必要な予備的、補助的構造物の総称であり、土留め工、仮栈橋工、型枠支保工等がある。

仮設構造物には (イ) が (ロ) に対して構造、規格、寸法、工法等を契約条件として示した (ハ) と、必要な一切の手段について (ロ) の責任において施工する (ニ) がある。

(ハ) は、本構造物同様に規格を満足することが義務づけられ、この変更が生じた場合には (ホ) の対象となるが、 (ニ) はその対象とならず、 (ロ) が自由な判断で自己の保有する資材転用等をはかって決めることとなる。仮設構造物は関係機関との協議等の特別な制約条件がある場合を除き、 (ニ) による場合が一般的である。

〔設問2〕 レディーミクストコンクリートの現場荷おろし時に試験を行う品質管理項目を2つあげ、その規格値(判定基準)をそれぞれ解答欄に記入しなさい。

選択問題

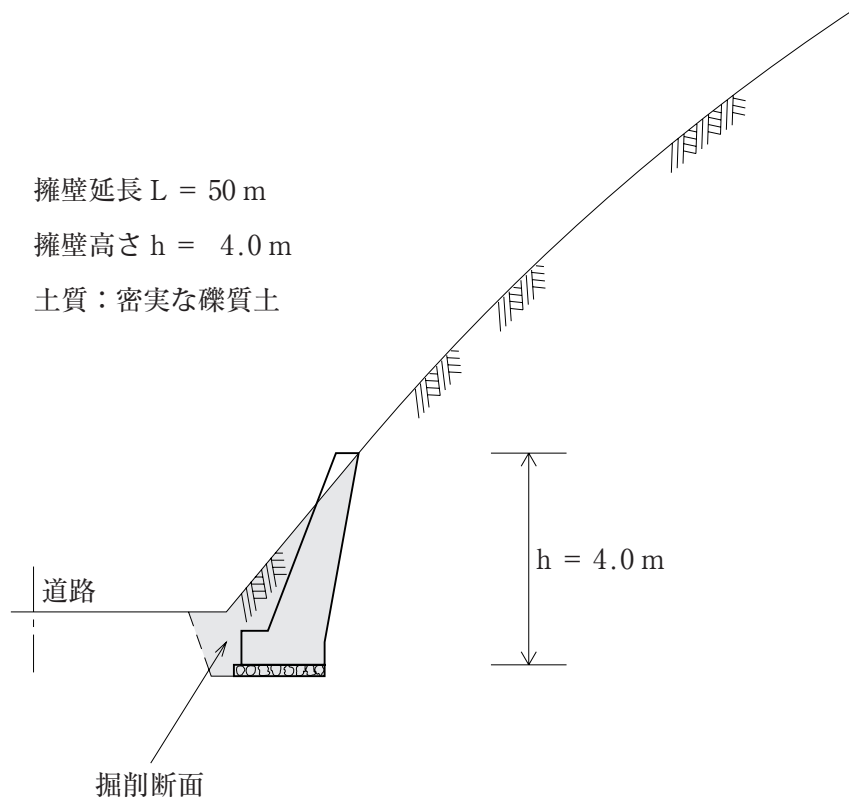
【問題 5】 安全管理に関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 労働安全衛生法に定められている単管足場の組立及び構造に関する安全基準の内容の記述として適切でないものを次の①～⑩から3つ抽出し、その番号をあげ、適切でない箇所を訂正して解答欄に記入しなさい。

- ① 手すりの高さは、1メートル以上とする。
- ② 足場の脚部には、ベース金具を用い、かつ、敷板、敷角等を用い、根がらみを設ける。
- ③ 鋼管の接続部又は交差部は、これに適合した附属金具を用いて、確実に接続し、又は緊結する。
- ④ 筋かいで補強する。
- ⑤ 地上第一の布は、2メートル以下の位置に設ける。
- ⑥ 建地間の積載荷重は、500キログラムを限度とする。
- ⑦ 作業床の幅は、40センチメートル以上とし、床材間のすき間は、3センチメートル以下とする。
- ⑧ 壁つなぎ又は控えを設ける間隔は、垂直方向で5メートル以下、水平方向で5.5メートル以下とする。
- ⑨ 高さが2メートル以上の足場の組立て解体作業には、足場の組立て等作業主任者を選任して作業する。
- ⑩ 建地間隔は、けた行方向1.85メートル以下、はり間方向1.5メートル以下とする。

〔設問 2〕 下図に示すような自然斜面の法尻部を掘削して、施工延長の長いもたれ式擁壁を築造する場合、掘削時の安全施工上の注意事項を 2 つ解答欄に簡潔に記述しなさい。

もたれ式擁壁断面図



選択問題

【問題 6】 建設副産物に関する次の〔設問1〕、〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）に定められている分別解体等及び再資源化等の実施を確保するために、元請業者が実施しなければならない役割・手続きに関する次の文章の に当てはまる適切な語句を解答欄に記入しなさい。

- (1) 元請業者は、工事請負契約に基づき、建設副産物の発生抑制、再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう適切な (イ) を作成しなければならない。
- (2) 元請業者は、 (ロ) に対し、分別解体等の計画等について書面を交付して説明しなければならない。
- (3) 元請業者は、その請け負った建設工事を下請業者に一部請け負わせようとするときは、当該下請業者に対して、当該対象工事について発注者が (ハ) に届け出た事項を下請業者に告知して (ニ) しなければならない。
- (4) 元請業者は、特定建設資材廃棄物の (ホ) 等が完了したときは、その旨を発注者に書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存しなければならない。

〔設問2〕 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）に定められた建設工事現場及び現場事務所から発生する建設廃棄物のうち、「一般廃棄物」と「産業廃棄物」の具体的な品目をそれぞれ2つ解答欄に記入しなさい。

ただし、「一般廃棄物」については、廃棄物の具体的な内容（品名）を記入すること。