1

実地

平成 26 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. これは実地試験の問題です。表紙とも 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。
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〇印を必ず記入してください。
8. 解答は，鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。
   （万年筆・ボールペンの使用は不可）
9. 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。
10. この問題用紙の余白は，計算等に使用してもさしつかえありません。
11. 解答用紙を必ず試験監督者に提出後，退席してください。
    解答用紙はいかなる場合でも持ち帰りはできません。
12. 試験問題は，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。

この試験問題用紙は，再生紙を使用しています。

※問題１は必須問題です。必ず解答してください。

問題１で

① 設問１の解答が無記載又は記入漏れがある場合，

② 設問２の解答が無記載又は設問で求められている内容以外の記述の場合，

問題２以降は採点の対象となりません。

必須問題

【問題　１】 あなたが経験した土木工事の現場において，その現場状況から特に留意した安全管理に関して，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**に関し，次の事項について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内容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。

⑴ **工　事　名**

⑵ **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**

⑶ **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**現場状況から特に留意した安全管理**に関し，次の事項について解答欄に具体的に記述しなさい。

ただし，交通誘導員の配置に関する記述は除く。

⑴ **具体的な現場状況**と特に留意した**技術的課題**

⑵ 技術的課題を解決するために**検討した項目と検討理由及び検討内容**

⑶ 技術的課題に対して**現場で実施した対応処置**

※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〕　土工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)　環境保全の観点から，盛土の構築にあたっては建設発生土を有効利用することが望ましく，建設発生土は，その性状や［(イ)］指数により第 1 種建設発生土～第 4 種建設発生土に分類される。

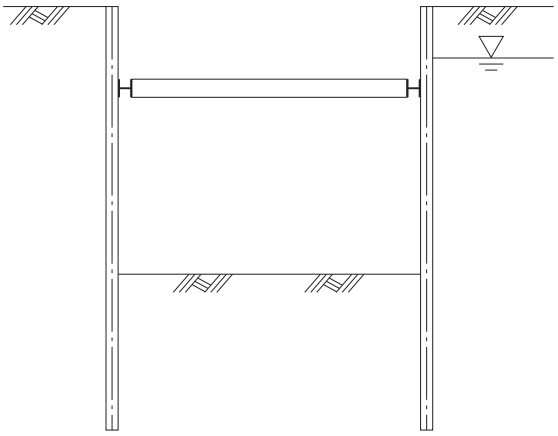
(2)　安定が懸念される材料は，盛土法面勾配の変更，［(ロ)］補強盛土やサンドイッチ工法の適用や排水処理工法などの対策を講じる，あるいはセメントや石灰による安定処理を行う。

(3)　有用な発生土は，可能な限り仮置きを行い，法面の土羽土として有効利用するほか，［(ハ)］のよい砂質土や礫質土は排水材料として使用する。

(4)　軟弱地盤対策を実施する場合には，対策工をできるだけ早期に完了して，盛土などの土工構造物の施工を始める前に地盤を安定させる。

(5)　軟弱地盤に盛土や土工構造物を施工する場合は，［(ニ)］のトラフィカビリティーの確保と所要の排水性能の確保が必要であり，このため［(ホ)］工法又は表層混合処理工法などが併用されることが多い。

〔設問 2〕　下図のような山留工法を用いて掘削を行った場合に地盤の状況に応じて発生する掘削底面の**破壊現象名を 2 つあげ，それぞれの現象の内容又は対策方法**のいずれかを解答欄に記述しなさい。



山留工概略図

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〕　コンクリートの養生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)　コンクリートの打込み後は，コンクリート表面が乾燥すると［　(イ)　］の発生の原因となるので，硬化を始めるまで，日光の直射，風などによる水分の逸散を防がなければならない。

　また，コンクリートを適当な温度のもとで，十分な［　(ロ)　］状態に保ち，有害な作用の影響を受けないようにすることが必要である。

(2)　コンクリートは，十分に硬化が進むまで，硬化に必要な温度条件に保ち，低温，高温，急激な温度変化による有害な影響を受けないように，必要に応じて養生時の温度を制御しなければならない。

　セメントの［　(ハ)　］反応は，養生時のコンクリート温度によって影響を受け，一般に養生温度や材齢が圧縮強度に及ぼす影響は，養生温度が低い場合は，必要な圧縮強度を得るための期間は長く，逆に養生温度が高いと短くなる。

(3)　外気温が著しく低く日平均気温が４℃ 以下となるような寒中コンクリートの養生方法としては，コンクリートが打込み後の初期に［　(ニ)　］しないようにするために断熱性の高い材料でコンクリートの周囲を覆い，所定の強度が得られるまで［　(ホ)　］養生する。

〔設問２〕　コンクリート構造物の耐久性を低下させる**劣化と判断される主な要因による劣化機構名を２つあげ，それぞれの劣化要因又は劣化現象**のいずれかを解答欄に記述しなさい。

選択問題

【問題　4】　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〕　鉄筋コンクリートの施工の各段階における検査のうち，鉄筋工の検査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)　鉄筋の発注及び納入は設計図書に示された，鉄筋の［(イ)］，［(ロ)］，数量などを確認する。

(2)　鉄筋の加工及び組立が完了したら，コンクリートを打ち込む前に，鉄筋が堅固に結束されているか，鉄筋の交点の要所は焼なまし鉄線で緊結し，使用した焼なまし鉄線は［(ハ)］内に残って無いか，鉄筋について鉄筋の本数，鉄筋の間隔，鉄筋の［(イ)］を確認し，更に折曲げの位置，継手の位置及び継手の［(ロ)］，鉄筋相互の位置及び間隔のほか，型枠内での支持状態については設計図書に基づき所定の精度で造られているかを検査する。また，継手部を含めて，いずれの位置においても，最小の［(ハ)］が確保されているかを確認する。

(3)　ガス圧接継手の外観検査の対象項目は，圧接部のふくらみの直径や［(ロ)］，圧接面のずれ，圧接部の折曲がり，圧接部における鉄筋中心軸の［(ニ)］，たれ・過熱，その他有害と認められる欠陥を項目とする。また，鉄筋ガス圧接部の圧接面の内部欠陥を検査する方法は［(ホ)］検査である。

〔設問 2〕　盛土の施工前又は施工中に行う品質管理に関する**試験名又は測定方法名を 2 つあげ，それぞれの内容又は特徴**のいずれかを解答欄に記述しなさい。

ただし，解答欄の記入例と同一試験名，内容は不可とする。

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〕　労働安全衛生法令に定められた車両系建設機械を用いた作業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)　事業者は，車両系建設機械を用いて作業を行なうときは，車両系建設機械の［(イ)］又は転落による労働者の危険を防止するため，当該車両系建設機械の運行経路について路肩の［(ロ)］を防止すること，地盤の［(ハ)］を防止すること，必要な［(ニ)］を保持すること等必要な措置を講じなければならない。

(2)　事業者は，路肩，傾斜地等で車両系建設機械を用いて作業を行なう場合において，当該車両系建設機械の［(イ)］又は転落により労働者に危険が生ずるおそれのあるときは，［(ホ)］を配置し，その者に当該車両系建設機械を誘導させなければならない。

〔設問２〕　建設工事現場で労働災害防止の安全管理に関する次の記述のうち①～⑥のすべてについて，労働安全衛生法令などに定められている語句又は数値が誤っているものが文中に含まれている。**①～⑥のうちから番号及び誤っている語句又は数値を２つ選び，正しい語句又は数値**を解答欄に記入しなさい。

① 事業者は，型わく支保工について支柱の高さが 10 m以上の構造となるときは型わく支保工の構造などの記載事項と組立図及び配置図を労働基準監督署長に当該仕事の開始の日の 30 日前までに届け出なければならない。

② 事業者は，足場上で作業を行う場合において，悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立てや一部解体若しくは変更後に作業する場合，作業の開始した後に足場を点検し，異常を認めたときは補修しなければならない。

③ 重要な仮設工事に土留め壁を用いて明り掘削を行う場合，切ばりの水平方向の設置間隔は５m以下，鋼矢板の根入れ長は 1.0 mを下回ってはならない。

④ 事業者は，酸素欠乏症及び硫化水素中毒にかかるおそれのある暗きょ内などで労働者に作業をさせる場合には，作業開始前に空気中の酸素濃度，硫化水素濃度を測定し，規定値を保つように換気しなければならない。ただし，規定値を超えて換気することができない場合，労働者に防毒マスクを使用させなければならない。

⑤ 急傾斜の斜面掘削に際し，掘削面が高い場合は段切りし，段切りの幅は２m以上とする。掘削面の高さが 3.5 m以上の掘削の際は安全帯等を使用させ，安全帯はグリップなどを使用して親綱に連結させる。

⑥ 移動式クレーンで荷を吊り上げた際，ブーム等のたわみにより，吊り荷が外周方向に移動するためフックの位置はたわみを考慮して作業半径の少し外側で作業をすること。

選択問題

【問題　6】　建設副産物及び施工計画に関する次の〔設問１〕,〔設問２〕に答えなさい。

〔設問１〕　特定建設資材廃棄物の再資源化等の促進のための具体的な方策等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)　コンクリート塊

コンクリート塊については，［(イ)］，選別，混合物除去，粒度調整等を行うことにより，再生［(ロ)］，再生コンクリート砂等として，道路，港湾，空港，駐車場及び建築物等の敷地内の舗装の［(ハ)］，建築物等の埋め戻し材又は基礎材，コンクリート用骨材等に利用することを促進する。

(2)　建設発生木材

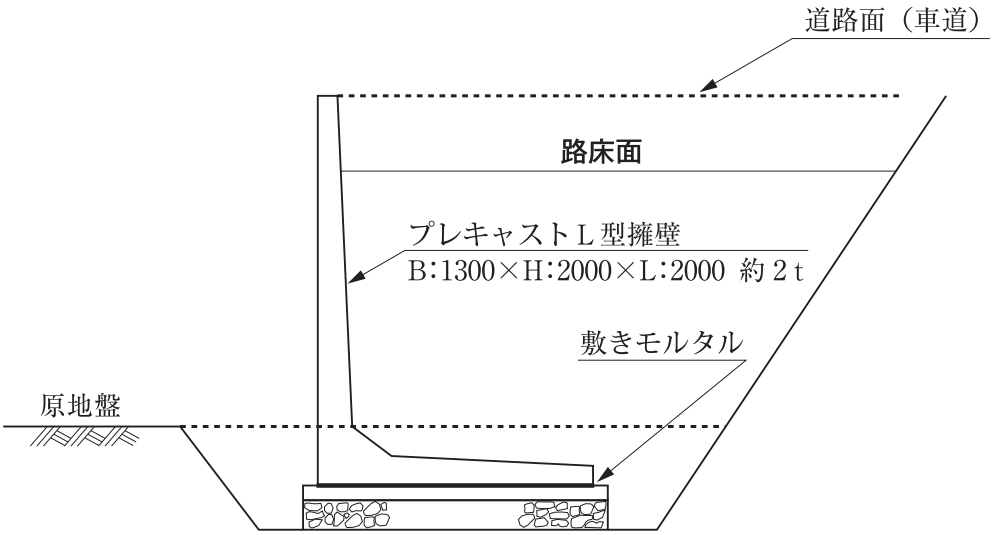
建設発生木材については，分別したのち［(ニ)］し，木質ボード，堆肥等の原材料として利用することを促進する。これらの利用が技術的な困難性，環境への負荷の程度等の観点から適切でない場合には燃料として利用することを促進する。

(3)　アスファルト・コンクリート塊

アスファルト・コンクリート塊については，［(イ)］，選別，混合物除去，粒度調整等を行うことにより，［(ホ)］アスファルト安定処理混合物及び表層基層用［(ホ)］アスファルト混合物として，道路等の舗装の上層［(ハ)］，基層用材料又は表層用材料に利用することを促進する。

〔設問２〕　下図のようなプレキャストＬ型擁壁を設置し路床面まで施工する場合，**施工手順①～③のうちから２つ選び，それぞれの該当する工種名とその工種で使用する主な建設機械名及び工種で実施する品質管理又は出来形管理の確認項目**を解答欄に記入しなさい。

ただし，排水工は考慮しないものとする。



施工手順	工種名	主な建設機械名	品質管理又は出来形管理の確認項目
	準備工(丁張りなど)		
①			
	基礎砕石工		
	均しコンクリート工 (型枠設置，コンクリート打込み， 養生，型枠脱型)		
	敷きモルタル工		
②			
	埋戻し工		
③			
	路床工		
	後片付け工		