1

実地

平成 27 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 11 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 は必須問題ですので必ず解答してください。
   解答が無記載等の場合問題 2 以降は採点の対象となりません。
4. 問題 2 ～問題 11 までは選択問題（1），（2）です。
   問題 2 ～問題 6 までの選択問題（1）の 5 問題のうちから 3 問題を選択し解答してください。
   問題 7 ～問題 11 までの選択問題（2）の 5 問題のうちから 3 問題を選択し解答してください。
   それぞれの選択指定数を超えて解答した場合は，減点となります。
5. 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。
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. 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）
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. 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。
10. 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。
11. 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。途中退席した場合は，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

どちらの場合にも問題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品質管理に関して，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品質管理**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。

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 ～問題 11 までは選択問題（1），（2）です。
問題 2 ～問題 6 までの選択問題（1）の 5 問題のうちから 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〇印を必ず記入してください。

選択問題（1）

【問題　2】

軟弱地盤対策工法に関する次の文章の［　　］の㈠～㈬に当てはまる**適切な語句**を解答欄に記入しなさい。

⑴　盛土載荷重工法は，構造物の建設前に軟弱地盤に荷重をあらかじめ載荷させておくことにより，粘土層の圧密を進行させ，［㈠］の低減や地盤の強度増加をはかる工法である。

⑵　地下水位低下工法は，地下水位を低下させることにより，地盤がそれまで受けていた［㈡］に相当する荷重を下層の軟弱層に載荷して［㈣］を促進し強度増加をはかる工法である。

⑶　表層混合処理工法は，軟弱地盤の表層部分の土とセメント系や石灰系などの添加材をかくはん混合することにより，地盤の［㈢］を増加し，安定性増大，変形抑制及び施工機械の［㈬］の確保をはかる工法である。

選択問題（1）

【問題　3】

コンクリートの打継ぎに関する次の文章の［　　］の㈠～㈬に当てはまる**適切な語句**を解答欄に記入しなさい。

⑴　水平打継目でコンクリートを打ち継ぐ場合には，既に打ち込まれたコンクリートの表面の［㈠］，品質の悪いコンクリート，緩んだ骨材粒などを完全に取り除き，コンクリート表面を粗にした後に，十分に［㈡］させなければならない。

⑵　鉛直打継目でコンクリートを打ち継ぐ場合には，既に打ち込まれ硬化したコンクリートの打継面は，ワイヤブラシで表面を削るか，チッピングなどにより粗にして十分［㈡］させた後に，新しくコンクリートを打ち継がなければならない。

⑶　既設コンクリートに新たなコンクリートを打ち継ぐ場合には，既設コンクリート内部鋼材の腐食膨張や凍害，アルカリシリカ反応によるひび割れにより欠損部や中性化，［㈣］などの劣化因子を含む既設コンクリートの撤去した場合のコンクリートの修復をする。

⑷　断面修復の施工フローは，発錆している鋼材の裏側までコンクリートをはつり取り，鋼材の［㈢］処理を行い，既設コンクリートと新たなコンクリートの打継ぎの面にプライマーの塗布を行った後に，［㈬］セメントモルタルなどのセメント系材料を充てんする。

選択問題（１）

【問題　４】

盛土の品質管理に関する次の文章の［　　］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。

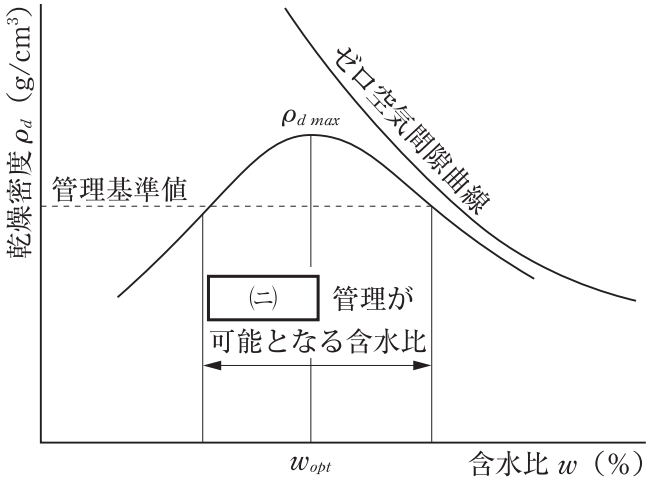
(1)　土の締固めで最も重要な特性は，下図に示す締固めの含水比と乾燥密度の関係があげられる。これは［(イ)］と呼ばれ凸の曲線で示される。同じ土を同じ方法で締め固めても得られる土の密度は土の含水比により異なる。

すなわち，ある一定のエネルギーにおいて最も効率よく土を密にすることのできる含水比が存在し，この含水比を最適含水比，そのときの乾燥密度を［(ロ)］という。

(2)　盛土の締固め管理の適用にあたっては，所要の盛土の品質を満足するように，施工部位・材料に応じて管理項目・基準値・頻度を適切に設定し，これらを日常的に管理する。

盛土の日常の品質管理には，材料となる土の性質によって，盛土材料の基準試験の［(ロ)］，最適含水比を利用する方法や空気間隙率または［(ハ)］度を規定する方法が主に用いられる。

(3)　盛土材料の基準試験の［(ロ)］，最適含水比を利用する方法は，砂の締め固めた土の乾燥密度と基準の締固め試験で得られた［(ロ)］との比である［(ニ)］が規定値以上になっていること，及び［(ホ)］含水比がその最適含水比を基準として規定された範囲内にあることを要求する方法である。



選択問題（１）

【問題　５】

型わく支保工，足場工に関する次の①～⑦の記述のうち，労働安全衛生規則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ものがある。**これらのうちから３つを抽出し，その番号をあげ誤っている語句又は数値と正しい語句又は数値**を解答欄に記入しなさい。

①型わく支保工の設計では，設計荷重として型わく支保工が支える物の重量に相当する荷重に，型わく 1 m^2 につき 100 kg 以上の荷重を加えた荷重を考慮する。

②型わく支保工に鋼管（パイプサポートを除く）を支柱として用いる場合は，高さ２ m以内ごとに鉛直つなぎを２方向に設ける。

③型わく支保工の材料については，著しい損傷，変形又は腐食があるものを使用してはならない。

④鋼管足場の作業床には，高さ 75 cm 以上の手すり又はこれと同等以上の機能を有する設備及び中さん等を設ける。

⑤鋼管足場の作業床の幅は，40 cm 以上とし，床材間のすき間は，３cm 以下とする。

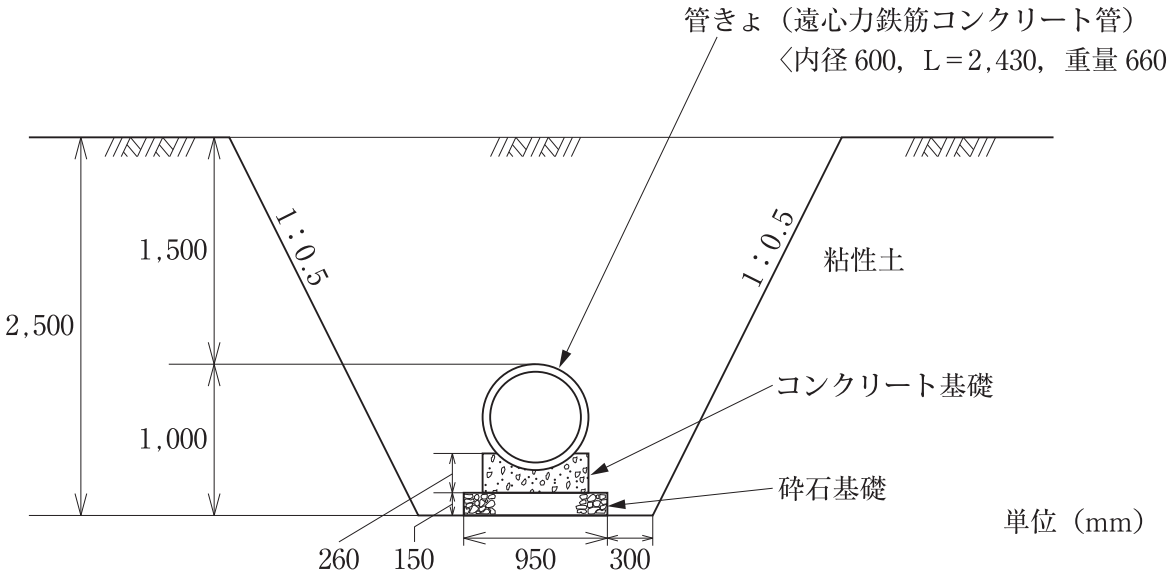
⑥鋼管足場の建地間の積載荷重は，500 kg を限度とする。

⑦わく組足場では，最上層及び５層以内ごとに筋かいを設ける。

選択問題（１）

【問題　６】

下図のような断面の条件において管きょを布設する場合の施工手順が次の表に示されているが，工種名，主な作業内容及び品質管理又は出来形管理の確認項目の欄における［　　］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。



管きょ布設の施工手順

工種名	主な作業内容	品質管理又は出来形管理の確認項目
準備工	丁張り	
↓		
床掘工	(ロ)	幅，深さ
↓		
砕石基礎工	砕石敷均し 砕石締固め	
↓		
管布設工	管布設	(ニ)
↓		
型枠工（設置）		
↓		
コンクリート基礎工	コンクリート打ち込み	(ホ)
↓		
(イ)		
↓		
型枠工（撤去）		
↓		
埋戻し工	(ハ) 締固め	
↓		
残土処理		

問題 7 ～問題 11 までの選択問題（2）の 5 問題のうちから 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〇印を必ず記入してください。

選択問題（2）

【問題　7】

橋台やカルバートなどの構造物と盛土との接続部分では，不同沈下による段差などが生じやすくなる。**接続部の段差などの変状を抑制するための施工上留意すべき事項を 2 つ**解答欄に記述しなさい。

選択問題（2）

【問題　8】

日平均気温が 25 ℃ を超えることが予想されるときには，暑中コンクリートとしての施工を行うことが標準となっている。**暑中コンクリートを打込みする際の留意すべき事項を 2 つ**解答欄に記述しなさい。

ただし，通常コンクリートの打込みに関する事項は除くとともに，また暑中コンクリートの配合及び養生に関する事項も除く。

選択問題（2）

【問題　9】

コンクリートの耐久性を向上させ所要の品質を確保するために，**下記の（1），（2）のような現象に対して行うべき抑制対策をそれぞれ 1 つずつ**解答欄に記述しなさい。

⑴ アルカリシリカ反応

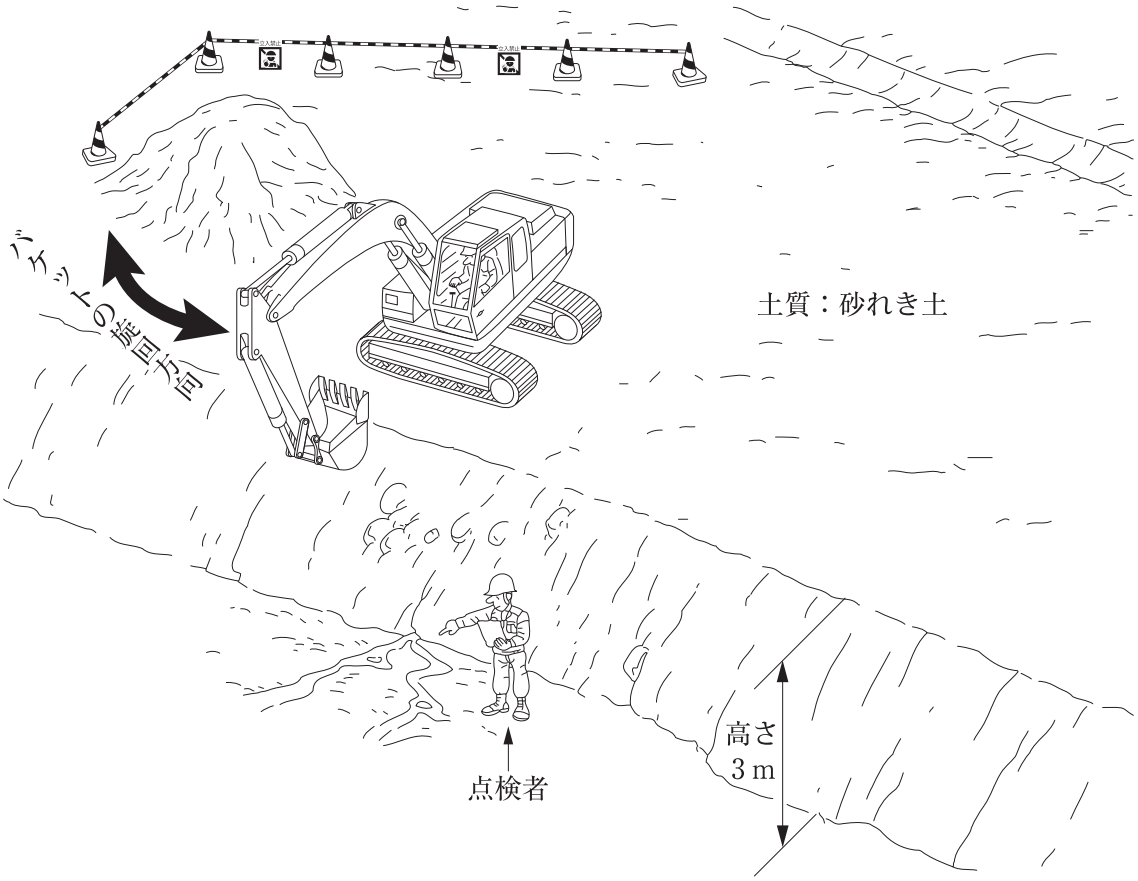
⑵ コンクリート中の鋼材の腐食

選択問題（２）

【問題　１０】

下図は，油圧ショベル（バックホウ）で地山の掘削作業を行っている現場状況である。

この現場において**予想される労働災害とその防止対策について，労働安全衛生規則に定められた事項をそれぞれ２つ**解答欄に記述しなさい。



選択問題（２）

【問題　１１】

建設工事等から生ずる廃棄物の適正処理のために「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って**建設廃棄物の下記の（１），（２）の措置について，元請業者が行うべき具体的事項をそれぞれ１つずつ**解答欄に記述しなさい。

ただし，特別管理産業廃棄物は対象としない。

⑴　一時的な現場内保管

⑵　収集運搬