

平成28年1級土木施工管理 実地試験(学科記述問題)

選択問題 (1)

No2 建設発生土の現場利用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述しなさい。

1. 高含水比状態にある材料あるいは強度の不足するおそれのある材料を盛土材料として利用する場合、一般に天日乾燥などによる (イ) 処理が行われる。
天日乾燥などによる (イ) 処理が困難な場合、できるだけ場内で有効活用をするために、固化材による安定処理が行われている。
2. 一般に安定処理に用いられる固化材は、(ロ) 固化材や石灰・石灰系固化材であり、石灰・石灰系固化材は改良対象土質の範囲が広く、粘性土で特にトラフィカビリティーの改良目的とするときには、改良効果が早期に期待できる (ハ) による安定処理が望ましい。
3. 安定処理の施工上の留意点として、石灰・石灰系固化材の場合、白色粉末の石灰は作業中に粉じんが発生すると、作業者のみならず近隣にも影響を与えるので、作業の際は風速、(ニ) に注意し、粉じんの発生を極力抑えるようにして、作業者はマスク、防じんメガネを使用する。
石灰・石灰系固化材と土との反応はかなり緩慢なため、十分な (ホ) 期間が必要である。

答え---

- イ= 曝気乾燥
ロ= セメント系
ハ= 生石灰
ニ= 風向き
ホ= 養生

選択問題 (1)

No3 コンクリートの打込み・締固め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述しなさい。

1. コンクリートを打ち込む前に、鉄筋は正しい位置に配置されているか、鉄筋のかぶりを正しく保つために使用箇所に適した材質の (イ) が必要な間隔に配置されているか、組み立てた鉄筋は打ち込む時に動かないように固定されているか、それぞれについて確認する。
2. コンクリートの打込みは、目的の位置から遠いところに打ち込むと、目的の位置まで移動させる必要がある。コンクリートは移動させると (ロ) を生じる可能性が高くなるため、目的の位置にコンクリートをおろして打ち込むことが大切である。
また、コンクリートの打込み中、表面に集まった (ハ) 水は、適当な方法で取り除いてからコンクリートを打ち込まなければならない。
3. コンクリートをいったん締め固めた後に、(ニ) を適切な時期に行うと、コンクリートは再び流動性を帯びて、コンクリート中にできた空げきや余剰水が少なくなり、コンクリート強度及び鉄筋との (ホ) 強度の増加や沈みひび割れの防止などに効果がある。

- イ= スペース
ロ= 材料分離 (粗骨材分離でも可)
ハ= プリーディング (又は遊離 [水])
ニ= 再振動
ホ= 付着

選択問題 (1)

No4 コンクリート構造物の品質管理の一環として用いられる非破壊検査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述しなさい。

1. 反発度法は、コンクリート表層の反発度を測定した結果からコンクリート強度を推定できる方法で、コンクリート表層の反発度は、コンクリートの強度のほかに、コンクリートの (イ) 状態や中性化などの影響を受ける。
2. 打音法は、コンクリート表面をハンマなどにより打撃した際の打撃音をセンサで受信し、コンクリート表層部の (ロ) や空けき箇所などを把握する方法である。
3. 電磁波レーダ法は、比誘電率の異なる物質の境界において電磁波の反射が生じることを利用するもので、コンクリート中の (ハ) の厚さや (ニ) を調べることができる。
4. 赤外線法は、熱伝導率が異なることを利用して表面 (ホ) の分布状況から、(ロ) やはく離などの箇所を非接触で調べる方法である。

答え---

イ= 表面
ロ= 浮き上がり
ハ= かぶり
ニ= 鉄筋位置
ホ= 温度

選択問題 (1)

No5 労働安全衛生規則の定めにより、事業者が行わなければならない土止め支保工の安全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述しなさい。

(1)組立図

土止め支保工の組立図は、矢板、くい、背板、腹おこし、切りばり等の部材の配置、寸法及び材質並びに取付けの時期及び (イ) が示されているものでなければならない。

(2)部材の取付け等

土止め支保工の部材の取付け等については、切りばり及び腹おこしは、脱落を防止するため、矢板、くい等に確実に取り付け、圧縮材 (火打ちを除く。) の継手は、(ロ) 継手とすること。
切りばり又は火打ちの (ハ) 及び切りばりと切りばりとの交さ部は、当て板をあててボルトにより緊結し、溶接により接合する等の方法により堅固なものとする。

(3)点検

土止め支保工を設けたときは、その後7日をこえない期間ごと、(ニ) 以上の地震の後及び大雨等により地山が急激に軟弱化するおそれのある事態が生じた後に、次の事項について点検し、異常を認めたときは、直ちに、補強し、又は補修しなければならない。

- 一 部材の損傷、変形、腐食、変位及び脱落の有無及び状態
- 二 切りばりの (ホ) の度合
- 三 部材の (ハ)、取付け部及び交さ部の状態

答え---

イ= 組立順序
ロ= 突き合せ
ハ= 接続部
ニ= 中震
ホ= 緊圧

選択問題 (1)

No6 建設工事に伴い発生する建設副産物の適正な処理に関し1建設副産物適正処理推進要綱2に定められている次の文章の () の (イ) ~ (ホ) に当てはまる適切な語句を解答欄に記述しなさい。

(1)元請業者は、分別解体等の計画に従い、残存物品の搬出の確認を行うとともに、(イ)に係る分別解体等の適正な実施を確保するために、付着物の除去その他の措置を講じること。

(2)元請業者及び(ロ)は、解体工事及び新築工事等において、(ハ)促進計画、廃棄物処理計画等に基づき、以下の事項に留意し、工事現場等において分別を行わなければならない。

- 1) 工事の施工に当たり、粉じんの飛散等により周辺環境に影響を及ぼさないよう適切な措置を講じること。
- 2) 一般廃棄物は、産業廃棄物と分別すること。
- 3) (イ) 廃棄物は確実に分別すること。

(3)元請業者は、建設廃棄物の現場内保管にあたっては、周辺の生活環境に影響を及ぼさないよう「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に規定する保管基準に従うとともに、分別した廃棄物の(二)ごとに保管しなければならない。

(4)元請業者は、建設廃棄物の排出にあたっては、(ホ)を交付し、最終処分(再生を含む)が完了したことを確認すること。

答え---

- イ= 特定建設資材
ロ= 下請負人
ハ= 再資源化等
ニ= 種類
ホ= マニユフェスト

No7 盛土施工中に行う仮排水に関する、下記の(1)、(2)の項目について、それぞれ1つずつ解答欄に記述しなさい。

(1) 仮排水の目的

(2) 仮排水処理の施工上の留意点

答え---

目的：降雨時の洗掘、侵食、盛土の崩壊防止
降雨による汚濁水、土砂等の流出防止 など

施工上の留意点：横断勾配を4%程度つける。
盛土で撒き出した土はすぐに転圧しておく。 など

選択問題 (2)

No8 日平均気温が4℃以下になることが予想されるとき、寒中コンクリートの施工に関する、下記の(1)、(2)の項目について、それぞれ1つずつ解答欄に記述しなさい。

(1) 初期凍害を防止するための施工上の留意点

(2) 給熱養生の留意点

答え---

施工上の留意点：初期強度が得られるまでコンクリート温度を5度以上保ち、かつ、2日間は0度以上を保つ
打設時、型枠内に雪等の付着が無いこと
打設後速やかに保温シート等で養生をし、外気に晒さないようにする。

給熱養生の留意点：局部的加熱を避ける
コンクリート温度を保持する
凍結の恐れがある場合、散水をしない

No9 盛土施工における締固め施工管理に関して、2つの規定方式とそれぞれの施工管理の方法を解答欄に記述しなさい。

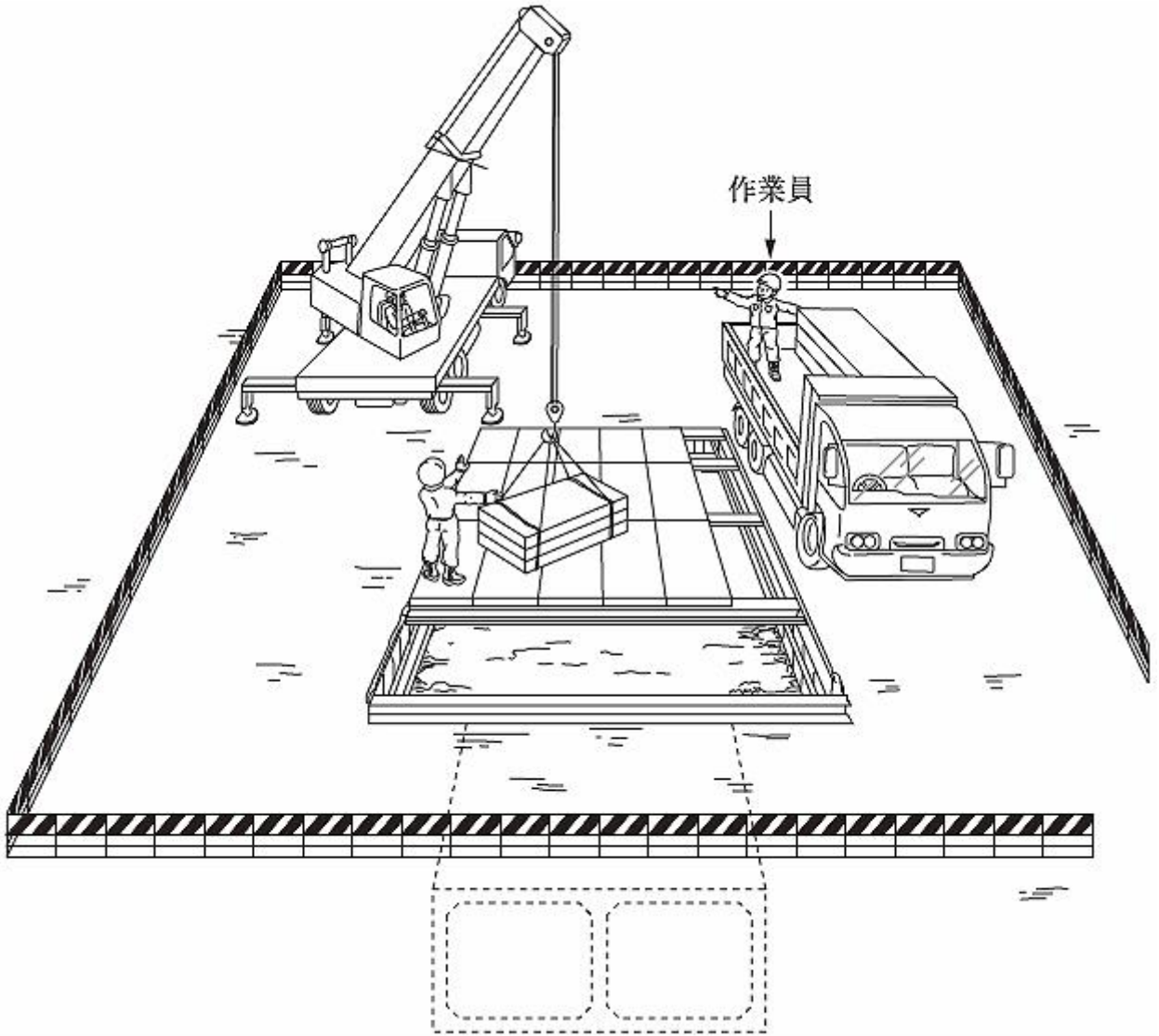
答え---

規定方式：品質規定方式
その施工管理：基準値、施工材料などの管理項目を仕様書に定めて管理する。

規定方式：工法規定方式
その施工管理：施工機械の種類、締固め厚さ、敷均し量などを仕様書に定めて管理する。

選択問題 (2)

No10 下図は、移動式クレーンで仮設材の撤去作業を行っている現場状況である。この現場において安全管理上必要な労働災害防止対策に関して、「労働安全衛生規則」又は「クレーン等安全規則」に定められている措置の内容について2つ解答欄に記述しなさい。



答え---

労働安全衛生規則

- 開口部周辺に手すりを設置
- 関係者以外の立入禁止
- 開口部及び車両荷台からの転落防止のため作業員に安全带を使用させる

クレーン等安全規則

- アウトリガ張り出し位置の養生、地盤確認（軟弱地盤でないこと）
- 定格荷重の表示
- ジブの傾斜角制限
- 玉掛者は有資格者であること

選択問題 (2)

No11 公共土木工事の施工計画書を作成するにあたり、下記の4つの項目の中から2つを選び、記載すべき内容について、それぞれ解答欄に記述しなさい。

- ・ 現場組織表
- ・ 主要船舶・機械
- ・ 施工方法
- ・ 環境対策

答え---

項目	記載すべき内容
現場組織表	現場員の業務分担と職責 現場員の有資格者の配置
主要船舶・機械	選定機器の型式及び仕様 機器使用期間
施工方法	作業時間、交通制限等の制約条件 仮設材の配置などの計画
環境対策	騒音・振動対策及び届出 土砂運搬時の飛散、粉塵対策 汚泥等の流出防止、処理の対策