

登録グラウト基幹技能者

令和7年度（第17回）

認定講習

修了試験問題（60分）

注意事項

1. 受講票は、係員から見えるように置いて下さい。
2. 問題の印刷が不明瞭で判別し難いときは挙手して係員に申し出て下さい。
3. 問題の内容についての質問はお受けできません。
4. 解答いただく問題数は、必須問題が20問と選択問題が5問の合計25問です。
選択問題はイ、「薬液注入工事」、ロ、「ジェットグラウト工事」、ハ、「岩盤注入工事」の三つの工事の中から一つの工事を選択し、選択した工事について5問解答して下さい。なお、岩盤注入工事とは、「ダム、トンネル、その他のグラウト工事」です。
二つ以上の工事に解答番号を記入した場合は失格とします。
5. イ、「薬液注入工事」、ロ、「ジェットグラウト工事」、ハ、「岩盤注入工事」の選択問題については基準の成績に達していない場合は、全体成績が合格基準値以上でも不合格となるので留意して下さい。
6. この試験は、60分間となっています。開始から30分間は退出を認めていません。また、特別な要件が生じた場合は挙手して係員の許可を得て下さい。
7. 試験会場内では、携帯電話の電源を切して下さい。また、電子手帳等の持ち込みは禁止します。
8. 試験に対して、不正行為を行った場合は失格とします。
9. 机の上には、問題用紙、解答用紙、受講票、筆記用具、消しゴム以外のものは置かないで下さい。
10. 解答用紙は全て回収しますので、退場するときは机の上に伏せて置いたまま退場して下さい。
試験問題は持ち帰り自由です。
11. 解答用紙は、試験問題に差し入れてあります。試験開始の合図がありましたら解答用紙に、受講番号、氏名を間違えないように記入して下さい。

一般社団法人 日本グラウト協会

必 須 問 題

〔問題 1 から問題 20 まですべて解答して下さい。〕

問 題 1

次は、登録基幹技能者が現場で担うマネジメント業務についての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 現場の状況に応じた施工方法等の提案、調整を行う。
- 2 現場の作業を効率的に行うための技能者の適切な配置、作業方法、作業手順等の構成を行う。
- 3 生産グループ外を含む現場に従事する全ての技能者に対し、施工に係る指示、指導を行う。
- 4 前工程・後工程に配慮した他の職長との連絡、調整を行う。

問 題 2

次は、登録基幹技能者制度の経緯や活用についての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 登録基幹技能者制度は、平成20年より公的な位置付けが付与されている。
- 2 登録基幹技能者講習の受講要件として、該当する職種で10年以上の実務経験と、そのうち3年以上の職長経験、および実施機関が定めている資格の保有が必要である。
- 3 登録基幹技能者は、工事の品質向上や建設業界の担い手の確保・育成に寄与する者として位置付けられている。
- 4 登録基幹技能者は、能力水準を確保するため、10年毎に更新を行うこととされている。

問 題 3

次は、登録基幹技能者としての法令遵守についての記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 企業がコンプライアンスを軽視しても、そのことが経営に大きな影響を与え、倒産に追い込まれることは少ない。
- 2 「コンプライアンス」は、法令遵守のみを意味し、企業の社会的責任は含まれない。
- 3 技能者から法令違反等に関する報告・相談を受けた場合は、状況を確認し、問題を放置しないことが重要である。
- 4 建設業は専門的な技術・技能が必要な職業であり、隠れた部分で手抜きをしても、素人に判らないのであれば許容される。

問 題 4

次は、登録基幹技能者の活用等についての記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 登録基幹技能者は、建設業法において、工事現場に配置しなければならない監理技術者の要件の一つとして認められている。
- 2 総合評価落札方式の入札における施工能力の評価では、下請業者の技能労働者の技能（登録基幹技能者等の資格保有）は評価対象とはならない。
- 3 大規模総合工事業者の団体である日本建設業連合会(日建連)は、優良技能者認定制度を導入し、その認定基準に登録基幹技能者を求める企業が増加している。
- 4 登録基幹技能者は、建設キャリアアップシステムにおける能力評価基準のレベル3要件の資格として位置づけられている。

問 題 5

次は、施工計画と施工管理についての記述である。(A)内に入る正しいものを1つ選びなさい。

『施工管理とは、施工計画に基づいて社会的制約に対する対策や管理を行いながら工事の施工を行い、工程に遅れが生じていないか（工程管理）、また所定の形状や品質を有しているか（ A ）、実行予算を超過していないか（原価管理）など、工事を管理することである。』

- 1 安全管理
- 2 労務管理
- 3 品質管理
- 4 環境保全管理

問 題 6

次は、工程・原価・品質の相互関連性についての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 建設工事の品質、工程、原価の管理は、それぞれ独立したものではなく、施工管理によって相互に関連している。
- 2 工程と原価の関係は、施工速度を上げると単位時間当たりの出来高が増え原価は安くなり、さらに速度を上げると突貫作業となり、逆に原価は高くなる。
- 3 原価と品質の関係は、一般的に品質を良くすると原価は高くなるが、品質を下げてても原価は下がる。
- 4 品質と工程の関係は、品質を良くすると一般的に時間がかかり施工速度は遅くなるが、施工速度をムリに上げようとするとも品質は一般的に下がる。

問 題 7

次は、直接仮設工事と共通仮設工事についての記述である。(A) 内に入る正しいものを1つ選びなさい。

『直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握し、工事の(A)を重視した計画・施工とすることが重要である。』

- 1 安全性
- 2 高品質化
- 3 工期短縮
- 4 経済性

問 題 8

次は、建設機械の一般管理についての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 建設機械の使用・取扱いにあたっては、定められた有資格者を選任し、機械の能力を超えた使用の禁止及び安全装置を解除しての使用を禁止する。
- 2 建設機械の使用・取扱いにあたっては、その機械に定められた有資格者・取扱者以外の使用を禁止し、当該建設機械には有資格者・取扱者を明示する。
- 3 建設機械の取扱いにおいては、日常の機械管理に十分注意し、各部分の異常の有無について定期的に自主検査を行い、その結果を記録しておく。
- 4 有資格者が作業を行うのであれば、作業手順通りでなくても、機械を転倒させるなど大きな事故を発生させた事例は少なくなる。

問 題 9

次は、工程表の作成についての記述である。(A) 内に入る正しいものを1つ選びなさい。

『工程表の作成にあたっては、施工方法の選定、投入する労務量、使用機械・設備等の組合せの検討、作業可能日数の算定、1日平均施工量の算定、所要作業日数の算定から (A) を決定する。』

- 1 最大工期
- 2 最小遅延
- 3 最適工期
- 4 最短経路

問 題 10

次は、原価管理について記述である。(A) 内 および (B) 内に入る正しいものを1つ選びなさい。

建設業は (A) 生産であり、その場所によって現場条件が変わる。たとえば敷地の形状が正方形と細長い敷地とでは、重機の選定への影響や小運搬の発生など、作業性が異なる。

設計図書や (B) 等を渡されて見積りを依頼される。設計図書では不明確な点や図面間の相違などは、質疑することが大切である。

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1 (A) . . . 一括 | (B) . . . 施工図 |
| 2 (A) . . . 一括 | (B) . . . 竣工図 |
| 3 (A) . . . 個別 | (B) . . . 施工図 |
| 4 (A) . . . 個別 | (B) . . . 竣工図 |

問 題 11

次は、原価管理についての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 建設工事費を事前に算出して求めることを「積算」という。積算を精密に行うためには、工事内容を伝える契約書の他に、設計図や仕様書などを含めた「設計図書」が必要である。
- 2 仕様書は図面では表現しにくい材料の品質・規格・施工要領等を詳しく定めている。一般的なことを記載した「特記仕様書」とその工事だけに限定した「標準仕様書」がある。
- 3 設計図書から数量を拾い、一定の書式にしたがってまとめることを「数量書作成」という。この作成作業では、数量の拾い方については誰がやっても同じ結果になることを狙って、そのルールを定めている。
- 4 単位工事の施工費などの複合単位を算定する際に、重要な役割を果たすのが歩掛り情報である。「歩掛り」とはある工事目的物の1単位の施工（単位面積や単位容積など）に要する材料や労務、機械器具の数量を指す。

問 題 12

次は、契約不適合責任（瑕疵担保責任）についての記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 品質保証は、請負契約の中に瑕疵担保責任として明文化されており、瑕疵（かし）とは「物の使用価値または、交換価値を減少させる欠陥を有すること、あるいは保証された性質を有していないこと」である。
- 2 建設物に瑕疵があった場合、発注者は施工者に対して、以下の手段をとる事ができる。
 - ① 期限無く補修を請求する。
 - ② 補修に代えて、または補修とともに無制限に損害賠償を請求する。
- 3 請負人が不相当と知りながら告げなかった場合であっても、瑕疵担保責任は、仕事の目的物の瑕疵が、注文者の供した材料あるいは、指示によって生じた場合は適用されない。
- 4 瑕疵担保責任は、引き渡し時に発生し、瑕疵担保期間は、コンクリート構造物に限り、無制限でなく50年と定めている。

問 題 13

次は、QC7つ道具についての記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 散布図とは、品質上問題となっている特性（結果）とそれに関係する要因（原因）の因果関係を魚の骨のような形に整理するもので、改善の方針を定めるのに役立つ。
- 2 層別とは、特性要因図等で整理された要因の発生状況を把握するためのシートである。収集するデータの区分や範囲を前もって決め、観察者や管理者が要因の発生をチェック、カウントする。
- 3 パレート図とは、品質問題に関わる要因について発生度数の高い順に並べ、それぞれの頻度をヒストグラムでその累積の発生頻度を折れ線グラフで表現した図である。
- 4 管理図とは、関連があると思われる2つの要因（たとえば、コンクリート打設時の気温とコンクリート圧縮強度の関係）を縦軸と横軸にとって打点した図で、図上の点の分布の形状から、2つの要因の関連を把握できる。

問 題 14

次は、建設工事の安全管理についての記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 安全衛生推進者の職務として、協議組織の設置・運営、作業間の連絡・調整、作業場所の巡視などがある。
- 2 建設業の事業者（元請業者、下請業者等）は、仮設構造物や機械等を設置・移転・変更する場合、工事開始の14日前までに、都道府県知事に計画届出を提出する。
- 3 クレーンを設置する事業者が、設置届を提出する際、クレーン明細書、クレーン組立図、クレーンの種類に応じた特定構造部分の強度計算書等を所轄労働基準監督署長に提出する。
- 4 高さが300 m以上の塔の建設工事等、重大な労働災害を生じるおそれのある特に大規模な工事を開始する場合、事業者は、その計画を開始14日前に所轄労働基準監督署長に届出なければならない。

問 題 15

次の作業のうち、作業主任者の選任を必要とする作業として正しいものを1つ選びなさい。

- 1 掘削面の高さが1.5mとなる地山の掘削作業
- 2 掘削面の高さが2mの土止め支保工の切りばり又は腹起しの取り付け取り外し作業
- 3 高さ3mの足場の構造の組立て解体作業
- 4 ボーリング作業

問 題 16

次は、建設業法遵守ガイドライン第7版（令和3年7月）に記載されている、見積や契約に関する記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 下請工事の契約は、原則として着工前に書面により行う必要がある。
- 2 追加工事等を行う場合でも、着工前に書面による契約変更が必要である。
- 3 元請負人が不明確な工事内容の提示等、曖昧な見積条件により下請負人に見積を行わせることは、建設業法上違反となるおそれがある。
- 4 発注者との契約変更手続きが未了であることを理由に、下請契約の変更に応じないことは、建設業法上違反とはならない。

問 題 17

次は、建設業法遵守ガイドライン第7版（令和3年7月）に記載されている、工期についての記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 建設業における働き方改革のためには、適正な工期の確保は必須ではなく、短縮できるのであれば優先すべきである。
- 2 発注者は、その注文した工事を施工するために通常必要と認められる期間に比べて著しく短い工期としてはならない。
- 3 工期に変更が生じた場合で、工事内容に変更がない場合は、変更契約は不要である。
- 4 元請負人の都合により工期が変更になり、これに起因する下請工事の費用が増加した場合、その費用は元請負人と下請負人で協議して負担すべきである。

問 題 18

次は、杭工法についての記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 オールケーシング工法は、外側より泥水を供給し、掘削しつつ掘削ズリをスライムとしてロッドの内側より排出して行く方法。
- 2 リバースサーキュレーション工法は、先端につけたバケットを回転し、掘削ズリをバケットの中にためて地表へ排出しつつ掘削する方法。
- 3 アースドリル工法は、グラブハンマーで先行掘削しながら、孔壁防護のためのケーシングを圧入して行く方法。
- 4 プレボーリング工法は、掘削・泥土化した掘削孔内に根固め液、杭周固定液を注入、攪拌混合してソイルセメント状にした後、既製コンクリート杭を沈設する方法。

問 題 19

次は、粒径加積曲線から分かることについての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 粒径加積曲線からは、掘削や土工事における土の使い易さを推定することができる。
- 2 粒径加積曲線からは、粒度の状態を示す指標である均等係数を求めることができる。
- 3 粒径加積曲線からは、土の N 値を推定することができる。
- 4 粒径加積曲線からは、透水係数を推定することができる。

問 題 20

次は、ボーリング・ヒービング・盤ぶくれ・液状化についての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 ボーリングとは、水位差が大きくなったとき土粒子が水の流れに抵抗できず、噴発する現象のことである。
- 2 ヒービングとは、軟らかい地盤を掘削した時、地盤の粘着力が地盤のすべろうとする力に抵抗出来ずに盤ぶくれなどを起こす現象のことである。
- 3 盤ぶくれとは、地下水位が高く、掘削底面付近に不透水層がある場合、不透水層下にある被圧地下水の水頭が、掘削面内の土塊を持上げることによって、掘削底面がふくらんでくる現象のことである。
- 4 液状化とは、掘削した粘性土に振動を加えると、間隙水の圧力が高まり、粘着力が低下し、泥水状態となる現象のことである。

選 択 問 題

- | | |
|---------------|-----|
| イ． 薬液注入工事 | 5 問 |
| ロ． ジェットグラウト工事 | 5 問 |
| ハ． 岩盤注入工事 | 5 問 |

注) 上記イ、ロ、ハの工事のうち一つの工事を選択し、選択した工事の 5 問について解答して下さい。

二つ以上の工事に解答番号を記入した場合は失格とします。

選択問題 イ.「薬液注入工事」に関する問題

問題 21

次は、薬液注入工法の特徴についての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 特に砂質土地盤においては、土の組織を変えることなく、土粒子の間隙を埋める水を追い出し、そこに注入材料（薬液）が浸透固結する。
- 2 浸透固結または脈状固結した薬液により地盤の粘着力が増加し、透水係数が減少することで、地盤が強化されたり、遮水性が高まる。
- 3 使用する材料は水ガラス（珪酸ソーダ）を主材とし、それに硬化材、助剤を加えることで固結する薬液であり、硬化時間は数分から数時間の範囲で調整できる。
- 4 使用する機械は小型であり、狭隘な箇所や 360° 任意の確度で施工が可能である。

問題 22

次は、水ガラス系薬液についての記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 溶液型は、粘性土地盤中に割裂注入し、粘着力の増加を図る目的で使用する。
- 2 懸濁型は、浸透注入を目的とし、砂質系地盤に適用する。
- 3 無機系反応材は、暫定指針による水質管理は pH に加え過マンガン酸カリウム消費量もしくは、TOC（全有機炭素）の測定が必要となる。
- 4 中性・酸性系は、アルカリ系と改良効果の面で差が認められていないが、中性近くで使用できることから公共水域近くで使用するに適するなど環境面で多少の優位性がある。

問 題 23

次は、砂質土で間隙率が求められている場合の注入量 Q (m³) を求める算出式の記述である。

$$Q = V \times \lambda \times J = V \times n \times \alpha \times J$$

V 、 λ 、 J 、 n 、 α を表す記述の組み合わせで正しいものを1つ選びなさい。

- 1 V ：注入対象土量 (m³)
 λ ：地盤の間隙率 (%)
 J ：重要度率 (%)
 n ：注入率 (%)
 α ：注入材の充填率 (%)
- 2 V ：注入対象土量 (m³)
 λ ：重要度率 (%)
 J ：地盤の間隙率 (%)
 n ：注入率 (%)
 α ：注入材の充填率 (%)
- 3 V ：注入対象土量 (m³)
 λ ：注入材の充填率 (%)
 J ：注入率 (%)
 n ：重要度率 (%)
 α ：地盤の間隙率 (%)
- 4 V ：注入対象土量 (m³)
 λ ：注入率 (%)
 J ：重要度率 (%)
 n ：地盤の間隙率 (%)
 α ：注入材の充填率 (%)

問 題 24

次は、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（昭和49年7月10日建設省通達）についての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 土質調査は、原則として施工面積1,000平方メートルにつき1箇所、各箇所間の距離10メートルを超えない範囲で行わなければならない。
- 2 薬液注入工法に使用する薬液は、当分の間水ガラス系の薬液で劇物又はフッ素化合物を含まないものに限るものとする。
- 3 薬液の注入作業中は注入圧力と注入量を常時監視し、異常な変化を生じた場合は、直ちに注入を中止し、その原因を調査して、適切な措置を講じなければならない。
- 4 薬液を注入した地盤から発生する掘削残土の処分に当たっては、地下水および公共用水域等を汚染することのないよう必要な措置を講じなければならない。

問 題 25

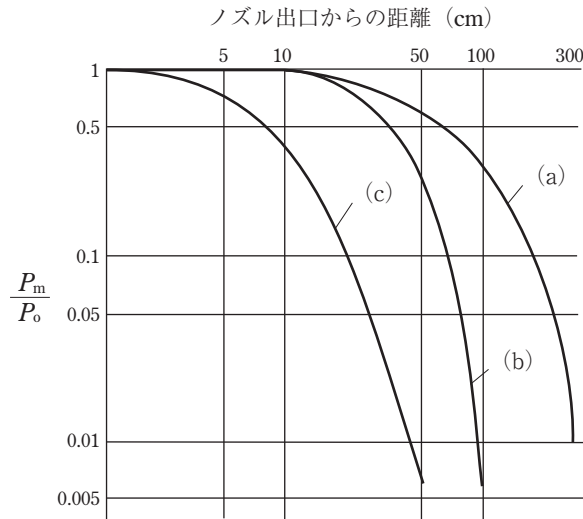
次は、「薬液注入工事に係る施工管理等について」（平成2年9月18日建設省）についての記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 水ガラスの入荷時には搬入状況の写真を撮影するとともに、メーカーによる数量証明書を完工後監督職員に提出するものとする。
- 2 チャート紙は、発注者の検印のあるものを用い、これに施工管理担当者が日々作業開始前にサインおよび日付を記入し、原則として切断せず1ロール使用毎に監督員に提出するものとする。
- 3 大規模注入工事（注入量1,000kℓ以上）においては、プラントのタンクからミキサー迄の間に流量積算計を設置し、水ガラスの日使用量等を管理するものとする。
- 4 適正な配合とするため、ゲルタイム（硬化時間）を、原則として1日1回測定するものとする。

選択問題 ロ.「ジェットグラウト工事」に関する問題

問題 26

次は、ノズル出口からの距離と圧力について示したグラフである。水噴流の圧力・流量を同じにして噴射した場合、グラフの性状の説明について正しいものを1つ選びなさい。



(P_0 : ノズル出口の圧力 P_m : 噴流軸上の任意の圧力)

- 1 (a) は空気中で水のみを噴射した場合
(b) は水中で水のみを噴射した場合
(c) は水中で水に空気を沿わせて噴射した場合
- 2 (a) は空気中で水のみを噴射した場合
(b) は水中で水に空気を沿わせて噴射した場合
(c) は水中で水のみを噴射した場合
- 3 (a) は水中で水に空気を沿わせて噴射した場合
(b) は空気中で水のみを噴射した場合
(c) は水中で水のみを噴射した場合
- 4 (a) は水中で水に空気を沿わせて噴射した場合
(b) は水中で水のみを噴射した場合
(c) は空気中で水のみを噴射した場合

問 題 27

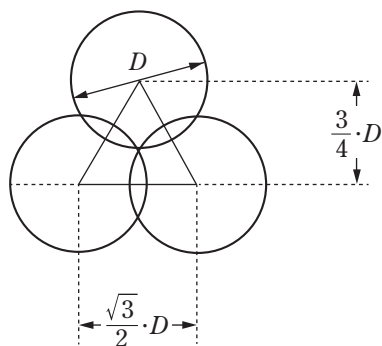
次は、ジェットグラウト工法の設計上の留意点および設計方針についての記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 高圧ジェットの及ぶ範囲は必ず改良されている関係上、改良目的によってその範囲を求め、地盤条件によって改良仕様を決定する。
- 2 計画しているパイル周辺の波状改良部分と地山には、浸透及び脈状等の注入的な現象は認められない。
- 3 改良後の地盤強度は、硬化材の配合種類等によって調整できる。従って、地盤改良の目的に沿って硬化材の選定を行う。
- 4 改良範囲内に土質が異なる土層がある場合（粘性土と砂質土）の設計にあたっては、改良強度、改良径ともに最も大きくなる土層で検討することを原則とする。

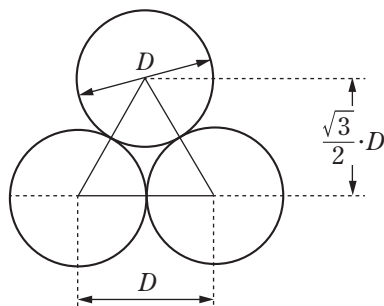
問 題 28

次は、改良目的に対するジェットグラウト改良体の基本配列に関する記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

タイプ A（ラップ配置）



タイプ B（接点配置）



- 1 止水性が要求される場合はタイプ A とする。
- 2 立坑の底盤改良はタイプ A が基本である。
- 3 大規模山留めの地中梁として用いる場合はタイプ B が望ましい。
- 4 構造物基礎の支持力増強としてタイプ B を採用した。

問 題 29

次は、ジェットグラウト工法の設計基準値に関する記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 改良体の透水係数は採取コアの室内試験結果によると、 $k \doteq 1 \times 10^{-8} \sim 10^{-9} \text{m/s}$ 程度である。
- 2 改良体の粘着力は、一軸圧縮強さ q_u の 1/2 として設計して良い。
- 3 改良体の付着力は、粘着力 c の 1/3 として設計して良い。
- 4 改良体の曲げ引張強度は、粘着力 c の 2/3 として設計して良い。

問 題 30

次は、ジェットグラウト工法における、六価クロム溶出試験の供試体作成方法に関する記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 試料は、改良対象土ごとに3検体分採取する。
- 2 検体の作製は、土：硬化材＝5：5の容積比とする。
- 3 攪乱試料による砂質土の場合で、事前土質試験結果における湿潤密度のデータがない場合は、 $\rho_t = 1.8 \text{ g/cm}^3$ としても良い。
- 4 溶出試験は、材令7日で実施する。

選択問題 ハ. 「岩盤注入工事」に関する問題

問 題 31

次は、グラウチングの計画および施工に関する記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 グ라우チングの施工計画は、施工範囲、施工規模、現場条件を考慮し、経済的な計画とし、ダムの本體工事工程との整合が図られるように作成する。
- 2 グ라우チングの試験施工は、施工範囲全体の基礎地盤の性状や水理地質構造を代表するような区間を1～数箇所選定して行う。
- 3 カーテングラウチングの施工は、改良状況の確認と追加孔の必要性の判断ができる中央内挿法により実施する。
- 4 コンソリデーショングラウチングの列数の少ない場合は、中央内挿法によらず、標高の低い位置から順次高い位置に施工してもよい。

問 題 32

次は、グラウチングの施工に関する記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 グ라우チングの注入方式であるステージ方式は、注入孔の全長を5m程度の長さのステージに分割し、上部ステージからボーリングとグラウチングを交互に行い順次深部に施工していく方式である。
- 2 カーテングラウチングの一般孔は、ノンコアボーリングを行って、透水試験により透水性と限界圧力を把握する。
- 3 ステージ長は、ルジオン値が小さくセメント注入量が比較的少ないと予想される場合でも5m程度としなければならない。
- 4 水押し試験は、注入領域の地盤に通水することでセメントミルクを入りやすくすることに役立つため、注入圧力を最大注入圧力として行う。

問 題 33

次は、グラウチングの施工のうち注入に関する記述である。誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 ルジオンテストや水押し試験の結果、ルジオン値が小さくセメントミルクを注入する必要が無いと判断される場合、そのステージの注入を省略できる。
- 2 地盤表面のリークが著しいと予想される場合には、事前にカバーロック、カバーコンクリート等の処理を講じておくと、注入作業の能率を上げることができる。
- 3 複数孔を同時に注入する場合、平面的な間隔が確保できていれば施工してもかまわない。
- 4 注入完了基準は、単位時間あたりの注入量が $0 \sim 0.2 \text{ l/min/m}$ に達した後に 30 分間のだめ押しを行って注入を完了とすることが一般的である。

問 題 34

次は、グラウチングの管理、資料のとりまとめに関する記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 グ라우チング計画に定める規定孔は、施工の途中段階で改良効果を分析して規定孔の完了以前に所定の改良効果が得られる場合でも、当初計画どおりに施工しなければならない。
- 2 基礎地盤全体としての改良状況の評価を行うには、次数ごとの相関図をその都度作成しておくことが有効である。
- 3 グ라우チングの施工中は、基礎地盤の性状、グラウチングの改良状況等のデータを常に収集分析して、グラウチングの計画の妥当性を検証し、必要に応じて見直すという作業を繰り返し行うことが重要である。
- 4 グ라우チングによる地盤の改良状況の把握と改良効果の判定を行うため、グラウチングの結果は透水性を評価するルジオン値についてのみとりまとめればよい。

問 題 35

次は、ルジオンテストに関する記述である。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 ルジオンテストによるルジオン値の算出は、地下水位は考慮せずに、口元圧力計の値と透水量から算出する。
- 2 注入圧力の測定方式には、試験圧力を口元で測定する口元圧力方式と、試験区間の圧力を直接測定する孔内圧力センサー方式がある。
- 3 ルジオンテストは、ダムの基礎地盤を評価する重要な試験であるため、パッカーは設計された位置に必ず設置しなければならない。
- 4 注入圧力段階は、基本的に最大有効圧力を含め5段階とし、降圧も昇圧と同じ圧力段階とするが、限界圧力が0.98MPaを下回る地盤では、5段階より少なくてもよい。

