

午後

1 B

令和 2 年度

1 級土木施工管理技術検定学科試験

問題 B (必須問題)

次の注意をよく読んでから解答してください。

【注 意】

1. これは問題 B (必須問題) です。表紙とも 8 枚 35 問題あります。
2. 解答用紙 (マークシート) には間違いのないように、試験地、氏名、受験番号を記入するとともに受験番号の数字をぬりつぶしてください。
3. 必須問題ですから全問題を解答してください。
4. 解答は別の解答用紙 (マークシート) に HB の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)

| 問題番号 | 解答記入欄 | | | |
|--------|-------|---|---|---|
| No. 1 | ① | ② | ③ | ④ |
| No. 2 | ① | ② | ③ | ④ |
| No. 10 | ① | ② | ③ | ④ |

解答用紙は

となっていますから、

当該問題番号の解答記入欄の正解と思う数字を一つぬりつぶしてください。

解答のぬりつぶし方は、解答用紙の解答記入例 (ぬりつぶし方) を参照してください。

なお、正解は 1 問について一つしかないので、二つ以上ぬりつぶすと正解となりません。

5. 解答を訂正する場合は、プラスチック消しゴムできれいに消してから訂正してください。
消し方が不十分な場合は、二つ以上解答したこととなり正解となりません。
6. 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。
ただし、解答用紙は計算等に使用しないでください。
7. 解答用紙 (マークシート) を必ず試験監督者に提出後、退室してください。
解答用紙 (マークシート) は、いかなる場合でも持ち帰りはできません。
8. 試験問題は、試験終了時刻 (15 時 45 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。

※ 問題番号 No.1 ~ No.35 までの 35 問題は必須問題ですから全問題を解答してください。

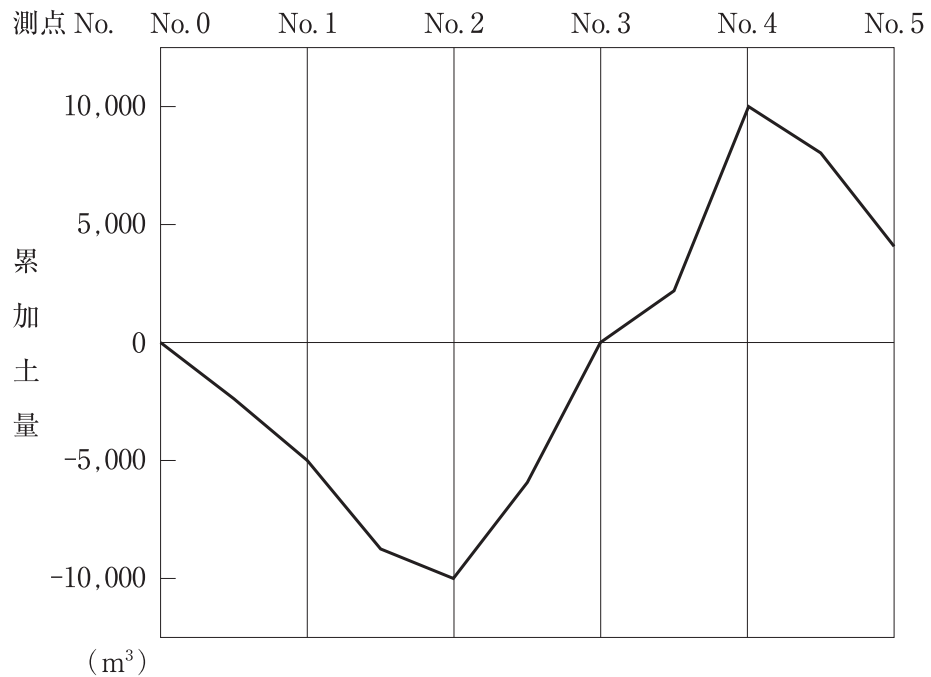
【No. 1】 TS（トータルステーション）を用いて行う測量に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) TS では、水平角観測、鉛直角観測及び距離測定は、1 視準で同時に行うことを原則とする。
- (2) TS での鉛直角観測は、1 視準 1 読定、望遠鏡正及び反の観測を 1 対回とする。
- (3) TS での距離測定にともなう気温及び気圧などの測定は、TS を整置した測点で行い、3 級及び 4 級基準点測量においては、標準大気圧を用いて気象補正を行うことができる。
- (4) TS では、水平角観測の必要対回数に合わせ、取得された鉛直角観測値及び距離測定値はすべて採用し、その最小値を用いることができる。

【No. 2】 公共工事標準請負契約約款に関する次の記述のうち、**誤っているものはどれか。**

- (1) 発注者は、受注者の責によらず、工事の施工に伴い通常避けることができない地盤沈下により第三者に損害を及ぼしたときは、損害による費用を負担する。
- (2) 受注者は、原則として、工事の全部若しくはその主たる部分又は他の部分から独立してその機能を発揮する工作物の工事を一括して第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。
- (3) 受注者は、設計図書において監督員の検査を受けて使用すべきものと指定された工事材料が検査の結果不合格とされた場合は、工事現場内に存置しなければならない。
- (4) 発注者は、工事現場における運営等に支障がなく、かつ発注者との連絡体制も確保されると認められた場合には、現場代理人について工事現場における常駐を要しないものとする事ができる。

【No. 3】 下図は、工事起点 No.0 から工事終点 No.5（工事区間延長 500 m）の道路改良工事の土積曲線（マスカーブ）を示したものであるが、次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。



- (1) No.0 から No.2 までは、盛土区間である。
- (2) 当該工事区間では、盛土区間より切土区間の方が長い。
- (3) No.0 から No.3 までは、切土量と盛土量が均衡する。
- (4) 当該工事区間では、残土が発生する。

【No. 4】 建設機械用エンジンの特徴に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) ガソリンエンジンは、一般に負荷に対する即応性、燃料消費率及び保安全性などが良好であり、ほとんどの建設機械に使用されている。
- (2) ガソリンエンジンは、エンジン制御システムの改良に加え排出ガスを触媒（三元触媒）を通すことで、窒素酸化物、炭化水素、一酸化炭素をほぼ 100 % 近く取り除くことができる。
- (3) ディーゼルエンジンとガソリンエンジンでは、エンジンに供給された燃料のもつエネルギーのうち正味仕事として取り出せるエネルギーは、ガソリンエンジンの方が小さい。
- (4) ディーゼルエンジンは、排出ガス中に多量の酸素を含み、すすや硫黄酸化物を含むことから後処理装置（触媒）によって排出ガス中の各成分を取り除くことが難しい。

【No. 5】 施工計画に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 施工計画の検討は、現場担当者のみで行うことなく、企業内の組織を活用して、全社的に高い技術レベルとするものである。
- (2) 施工計画の立案に使用した資料は、施工過程における計画変更などに重要な資料となったり、工事を安全に完成するための資料となるものである。
- (3) 施工手順の検討は、全体工期、全体工費に及ぼす影響の小さい工種を優先に行わなければならない。
- (4) 施工方法の決定は、工事現場の十分な事前調査により得た資料に基づき、契約条件を満足させるための工法の選定、請負者自身の適正な利潤の追求につながるものでなければならない。

【No. 6】 建設工事の施工にともなう関係機関への届出及び許可に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 道路上に工事用板囲、足場、詰所その他の工事用施設を設置し、継続して道路を使用する場合は、所轄の警察署長に道路占用の許可を受けなければならない。
- (2) 型枠支保工の支柱の高さが3.5 m以上のコンクリート構造物の工事現場の場合は、所轄の労働基準監督署長に計画を届け出なければならない。
- (3) 車両の構造又は車両に積載する貨物が特殊である車両を通行させる場合は、地方運輸局長に特殊車両の通行許可を受けなければならない。
- (4) つり足場、張出し足場以外の足場で、高さが10 m以上、組立から解体までの期間が60日以上の場合、市町村長に計画を届け出なければならない。

【No. 7】 公共工事における施工体制台帳に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 元請業者は、工事を施工するために下請契約を締結した場合、下請金額にかかわらず施工体制台帳を作成しなければならない。
- (2) 元請業者は、施工体制台帳と合わせて施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、工事関係者や公衆が見やすい場所に掲げなければならない。
- (3) 施工体制台帳には、建設工事の名称、内容及び工期、許可を受けて営む建設業の種類、健康保険等の加入状況などを記載しなければならない。
- (4) 下請業者は、請負った工事をさらに他の建設業を営む者に請け負わせたときは、施工体制台帳を修正するため再下請通知書を発注者に提出しなければならない。

【No. 8】 工事の原価管理に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 原価管理は、天災その他不可抗力による損害について考慮する必要はないが、設計図書と工事現場の不一致、工事の変更・中止、物価・労賃の変動について考慮する必要がある。
- (2) 原価管理は、工事受注後、最も経済的な施工計画をたて、これに基づいた実行予算の作成時点から始まって、工事決算時点まで実施される。
- (3) 原価管理を実施する体制は、工事の規模・内容によって担当する工事の内容ならびに責任と権限を明確化し、各職場、各部門を有機的、効果的に結合させる必要がある。
- (4) 原価管理の目的は、発生原価と実行予算を比較し、これを分析・検討して適時適切な処置をとり、最終予想原価を実行予算まで、さらには実行予算より原価を下げることである。

【No. 9】 建設機械の選定に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 建設機械の選定は、作業の種類、工事規模、土質条件、運搬距離などの現場条件のほか建設機械の普及度や作業中の安全性を確保できる機械であることなども考慮する。
- (2) 建設機械は、機種・性能により適用範囲が異なり、同じ機能を持つ機械でも現場条件により施工能力が違うので、その機械が最大能率を発揮できるように選定する。
- (3) 組合せ建設機械は、最大の作業能力の建設機械によって決定されるので、各建設機械の作業能力に大きな格差を生じないように規格と台数を決定する。
- (4) 組合せ建設機械の選択では、主要機械の能力を最大限に発揮させるため作業体系を並列化し、従作業の施工能力を主作業の施工能力と同等、あるいは幾分高めにする。

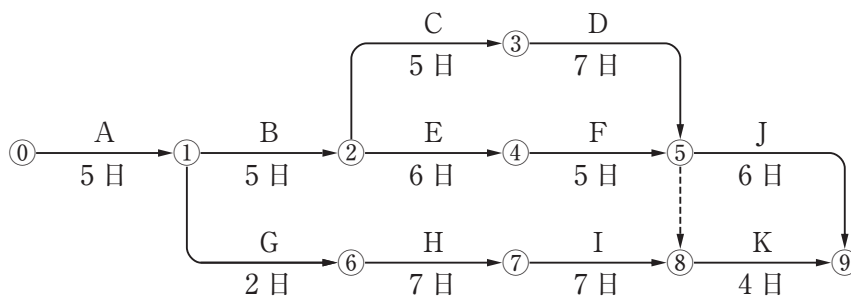
【No. 10】 工事の工程管理に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 工程管理は、品質、原価、安全など工事管理の目的とする要件を総合的に調整し、策定された基本の工程計画をもとにして実施される。
- (2) 工程管理は、工事の施工段階を評価測定する基準を品質におき、労働力、機械設備、資材などの生産要素を、最も効果的に活用することを目的とした管理である。
- (3) 工程管理は、施工計画の立案、計画を施工の面で実施する統制機能と、施工途中で計画と実績を評価、改善点があれば処置を行う改善機能とに大別できる。
- (4) 工程管理は、工事の施工順序と進捗速度を表す工程表を用い、常に工事の進捗状況を把握し計画と実施のずれを早期に発見し、適切な是正措置を講ずることが大切である。

【No. 11】 工程管理に使われる工程表の種類と特徴に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) ガントチャートは、横軸に各作業の進捗度、縦軸に工種や作業名をとり、作業完了時が100%となるように表されており、各作業ごとの開始から終了までの所要日数が明確である。
- (2) 斜線式工程表は、トンネル工事のように工事区間が線上に長く、しかも工事の進行方向が一定の方向にしか進捗できない工事に用いられる。
- (3) ネットワーク式工程表は、コンピューターを用いたシステムの処理により、必要諸資源の最も経済的な利用計画の立案などを行うことができる。
- (4) グラフ式工程表は、横軸に工期を、縦軸に各作業の出来高比率を表示したもので、予定と実績との差を直視的に比較するのに便利である。

【No. 12】 下図のネットワーク式工程表に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。
ただし、図中のイベント間のA~Kは作業内容、日数は作業日数を表す。



- (1) クリティカルパスは、①→②→④→⑤→⑨である。
- (2) ①→⑥→⑦→⑧の作業余裕日数は4日である。
- (3) 作業Kの最早開始日は、工事開始後26日である。
- (4) 工事開始から工事完了までの必要日数（工期）は28日である。

【No. 13】 工程管理に用いられるバーチャート工程表に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) バーチャート工程表は、簡単な工事で作業数の少ない場合に適しているが、複雑な工事では作成・変更・読取りが難しい。
- (2) バーチャート工程表では、他の工種との相互関係、手順、各工種が全体の工期に及ぼす影響などが明確である。
- (3) バーチャート工程表は、各工種の所要日数がタイムスケールで描かれて見やすく、また作業の工程が左から右に移行しているため、作業全体の流れがおおよそ把握できる。
- (4) バーチャート工程表では、工事全体の進捗状況を表現することができないため、工程管理曲線を併記することにより、全体工程の進捗状況を把握できる。

【No. 14】 労働安全衛生法令上、元方事業者の講ずべき措置等として次の記述のうち、**誤っているもの**はどれか。

- (1) 元方事業者は、関係請負人及び関係請負人の労働者が、当該仕事に関し、法律又はこれに基づく命令の規定に違反しないよう必要な指導を行わなければならない。
- (2) 元方事業者は、関係請負人又は関係請負人の労働者が、当該仕事に関し、法律又はこれに基づく命令の規定に違反していると認めるときは、是正の措置すべてを自ら行わなければならない。
- (3) 元方事業者は、機械等が転倒するおそれのある場所において、関係請負人の労働者が当該事業の仕事の作業を行うときは、当該場所に係る危険を防止するための措置が適正に講ぜられるように、技術上の指導その他の措置を講じなければならない。
- (4) 元方事業者の講ずべき技術上の指導その他の必要な措置には、技術上の指導のほか、危険を防止するために必要な資材等の提供、元方事業者が自ら又は関係請負人と共同して危険を防止するための措置を講じること等が含まれる。

【No. 15】 施工中の建設工事現場における異常気象時の安全対策に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 現場における伝達は、現場条件に応じて、無線機、トランシーバー、拡声器、サイレンなどを設け、緊急時に使用できるよう常に点検整備しておく。
- (2) 洪水が予想される場合は、各種救命用具（救命浮器、救命胴衣、救命浮輪、ロープ）などを緊急の使用に際して即応できるように準備しておく。
- (3) 大雨などにより、大型機械などの設置してある場所への冠水流出、地盤の緩み、転倒のおそれなどがある場合は、早めに適切な場所への退避又は転倒防止措置をとる。
- (4) 電気発破作業においては、雷光と雷鳴の間隔が短いときは、作業を中止し安全な場所に退避させ、雷雲が直上を通過した直後から作業を再開する。

【No. 16】 建設工事の労働災害防止対策に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 作業床の端、開口部などには、必要な強度の囲い、手すり、覆いなどを設置し、床上の開口部の覆い上には、原則として材料などを置かないこととし、その旨を表示する。
- (2) 土留支保工内の掘削において、切ばり、腹起しなどの土留支保工部材を通路として使用する際は、あらかじめ通路であることを示す表示をする。
- (3) 上下作業は極力避けることとするが、やむを得ず上下作業を行うときは、事前に両者の作業責任者と場所、内容、時間などをよく調整し、安全確保をはかる。
- (4) 物体の落下しやすい高所には物を置かないこととするが、やむを得ず足場上に材料などを集積する場合には、集中荷重による足場のたわみなどの影響に留意する。

【No. 17】 型枠支保工に関する次の記述のうち、事業者が講じるべき措置として、労働安全衛生法令上、**誤っているものはどれか。**

- (1) 型枠支保工の支柱の継手は、重ね継手とし、鋼材と鋼材との接合部及び交差部は、ボルト、クランプ等の金具を用いて緊結する。
- (2) 型枠支保工については、敷角の使用、コンクリートの打設、くいの打込み等支柱の沈下を防止するための措置を講ずる。
- (3) 型枠が曲面のものであるときは、控えの取付け等当該型枠の浮き上がりを防止するための措置を講ずる。
- (4) コンクリートの打設について、その日の作業を開始する前に、当該作業に係る型枠支保工について点検し、異状を認めたときは補修する。

【No. 18】 建設工事における墜落災害の防止に関する次の記述のうち、事業者が講じるべき措置として、**適当なもの**はどれか。

- (1) 移動式足場に労働者を乗せて移動する際は、足場上の労働者が手すりに要求性能墜落制止用器具（安全帯）をかけた状況を十分に確認した上で移動する。
- (2) 墜落による危険を防止するためのネットは、人体又はこれと同等以上の重さの落下物による衝撃を受けた場合、十分に点検した上で使用する。
- (3) 墜落による危険のおそれのある架設通路に設置する手すりは、丈夫な構造で著しい損傷や変形などがなく、高さ 75 cm 以上のものとする。
- (4) 墜落による危険のおそれのある高さ 2 m 以上の枠組足場の作業床に設置する幅木は、著しい損傷や変形などがなく、高さ 15 cm 以上のものとする。

【No. 19】 建設機械の災害防止に関する次の記述のうち、事業者が講じるべき措置として、労働安全衛生法令上、**誤っているもの**はどれか。

- (1) 運転中のローラやパワーショベル等の車両系建設機械と接触するおそれがある箇所に労働者を立ち入らせる場合は、その建設機械の乗車席以外に誘導者を同乗させて監視にあたらせる。
- (2) 車両系荷役運搬機械のうち、荷台にあおりのある不整地運搬車に労働者を乗車させるときは、荷の移動防止の歯止め措置や、あおりを確実に閉じる等の措置を講ずる必要がある。
- (3) フォークリフトやショベルローダ等の車両系荷役運搬機械には、作業上で必要な照度が確保されている場合を除き、前照燈及び後照燈を備える必要がある。
- (4) 車両系建設機械のうち、コンクリートポンプ車における輸送管路の組立てや解体では、作業方法や手順を定めて労働者に周知し、かつ、作業指揮者を指名して直接指揮にあたらせる。

【No. 20】 移動式クレーンの安全確保に関する次の記述のうち、事業者が講じるべき措置として、クレーン等安全規則上、**正しいもの**はどれか。

- (1) クレーン機能付き油圧ショベルを小型移動式クレーンとして使用する場合、車両系建設機械運転技能講習修了者であれば、クレーン作業の運転にも従事させることができる。
- (2) 移動式クレーンの定格荷重とは、負荷させることができる最大荷重から、フックの重量・その他つり具等の重量を差し引いた荷重である。
- (3) 移動式クレーンの作業中は、運転者に合図を送りやすいよう、上部旋回体の直近に労働者の中から指名した合図者を配置する。
- (4) 強風のため移動式クレーンの作業の危険が予想される場合は、つり荷や介しゃくロープの振れに特に十分注意しながら作業しなければならない。

【No. 21】 土工工事における明り掘削の作業にあたり事業者が遵守しなければならない事項に関する次の記述のうち、労働安全衛生法令上、正しいものはどれか。

- (1) 地山の崩壊等による労働者の危険を防止するため、労働者全員にその日の作業開始前、大雨や中震（震度4）以上の地震の後、浮石及びき裂や湧水の状態等を点検させなければならない。
- (2) 掘削機械、積込機械等の使用によるガス導管、地中電線路等の損壊により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、これらの機械を十分注意して使用しなければならない。
- (3) 地山の崩壊等により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ、土止め支保工や防護網を設置し、労働者の立入禁止等の措置を講じなければならない。
- (4) 運搬機械が、労働者の作業箇所に進んで接近するとき、又は、転落のおそれのあるときは、運転者自ら十分確認を行うようにさせなければならない。

【No. 22】 埋設物ならびに架空線に近接して行う工事の安全管理に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 埋設物が予想される箇所では、施工に先立ち、台帳に基づいて試掘を行い、埋設物の種類・位置・規格・構造などを原則として目視により確認する。
- (2) 架空線に接触などのおそれがある場合は、建設機械の運転手などに工事区域や工所用道路内の架空線などの上空施設の種類・場所・高さなどを連絡し、留意事項を周知徹底する。
- (3) 架空線の近接箇所では建設機械のブーム操作やダンプトラックのダンプアップを行う場合は、防護カバーや看板の設置、立入禁止区域の設定などを行う。
- (4) 管理者の不明な埋設物を発見した場合には、調査を再度行って労働基準監督署に連絡し、立会いを求めて安全を確認した後に処置する。

【No. 23】 労働安全衛生法令上、事業者が行うべき労働者の疾病予防及び健康管理に関する次の記述のうち、**誤っているものはどれか。**

- (1) 酸素欠乏症等のおそれのある業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に代わりその者を指揮する職長を対象とした特別の教育を行わなければならない。
- (2) 常時使用する労働者の雇入れ時は、医師による健康診断から3ヶ月を経過しない者で診断結果を証明する書面の提出を受けた場合を除き、所定の項目について健康診断を行う必要がある。
- (3) さく岩機等の使用によって身体に著しい振動を与える業務等に常時従事する労働者に対し、当該業務への配置替えの際及び6ヶ月以内ごとに医師による健康診断を行う必要がある。
- (4) ずい道等の坑内作業等に常時労働者を従事させる場合は、原則として有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。

【No. 24】 コンクリート構造物の解体作業に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 圧碎機及び大型ブレーカによる取壊しでは、解体する構造物から飛散するコンクリート片や構造物自体の倒壊範囲を予測し、作業員、建設機械を安全な作業位置に配置しなければならない。
- (2) 転倒方式による取壊しでは、縁切り、転倒作業は、必ず一連の連続作業で実施し、その日のうちに終了させ、縁切りした状態で放置してはならない。
- (3) カッタによる取壊しでは、撤去側躯体ブロックへのカッタ取付けを原則とし、切断面付近にシートを設置して冷却水の飛散防止をはかる。
- (4) ウォータージェットによる取壊しでは、病院、民家などが隣接している場合にはノズル付近に防音カバーを使用したり、周辺に防音シートによる防音対策を実施する。

【No. 25】 品質管理に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 品質管理は、品質特性や品質標準を定め、作業標準に従って実施し、できるだけ早期に異常を見つけ、品質の安定をはかるものである。
- (2) 品質特性は、工程の状態を総合的に表し、品質に重要な影響を及ぼすものであり、代用特性を用いてはならない。
- (3) 品質標準は、現場施工の際に実施しようとする品質の目標であり、目標の設定にあたっては、ばらつきの度合いを考慮しなければならない。
- (4) 作業標準は、品質標準を実現するための各段階での作業の具体的な管理方法や試験方法を定めるものである。

【No. 26】 道路のアスファルト舗装の品質管理に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 表層、基層の締固め度の管理は、通常切取りコアの密度を測定して行うが、コア採取の頻度は工程の初期は少なめに、それ以降は多くして、混合物の温度と締固め状況に注意して行う。
- (2) 品質管理の結果を工程能力図にプロットし、限界をはずれた場合や、一方に片寄っているなどの結果が生じた場合には、直ちに試験頻度を増して異常の有無を確認する。
- (3) 工事施工途中で作業員や施工機械などの組合せを変更する場合は、品質管理の各項目に関する試験頻度を増し、新たな組合せによる品質の確認を行う。
- (4) 下層路盤の締固め度の管理は、試験施工あるいは工程の初期におけるデータから、所定の締固め度を得るのに必要な転圧回数が求められた場合、締固め回数により管理することができる。

【No. 27】 情報化施工における TS（トータルステーション）・GNSS（衛星測位システム）を用いた盛土の締固め管理に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) TS・GNSS を用いた盛土の締固め回数は、締固め機械の走行位置をリアルタイムに計測することにより管理する。
- (2) 盛土材料を締め固める際には、モニタに表示される締固め回数分布図において、盛土施工範囲の全面にわたって、規定回数だけ締め固めたことを示す色になるまで締め固める。
- (3) 盛土施工に使用する材料は、事前に土質試験で品質を確認し、試験施工でまき出し厚や締固め回数を決定した材料と同じ土質材料であることを確認する。
- (4) 盛土施工のまき出し厚や締固め回数は、使用予定材料のうち最も使用量の多い種類の材料により、事前に試験施工で決定する。

【No. 28】 建設工事の品質管理における「工種」、「品質特性」及び「試験方法」に関する次の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

| [工種] | [品質特性] | [試験方法] |
|---------------|--------|---------|
| (1) コンクリート工 | スランプ | 圧縮強度試験 |
| (2) 路盤工 | 締固め度 | 現場密度の測定 |
| (3) アスファルト舗装工 | 安定度 | 平坦性試験 |
| (4) 土工 | たわみ量 | 平板載荷試験 |

【No. 29】 JIS A 5308 に準拠したレディーミクストコンクリートの受入れ検査に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) スランプ試験を行ったところ、12.0 cm の指定に対して 14.0 cm であったため合格と判定した。
- (2) スランプ試験を行ったところ、最初の試験では許容される範囲に入っていなかったが、再度試料を採取してスランプ試験を行ったところ許容される範囲に入っていたので、合格と判定した。
- (3) 空気量試験を行ったところ、4.5 % の指定に対して 6.5 % であったため合格と判定した。
- (4) 塩化物含有量の検査を行ったところ、塩化物イオン (Cl⁻) 量として 0.30 kg/m³ であったため合格と判定した。

【No. 30】 鉄筋の継手に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 重ね継手は、所定の長さを重ね合わせて、焼なまし鉄線で複数箇所緊結する継手で、継手の信頼度を上げるためには、焼なまし鉄線を長く巻くほど継手の信頼度が向上する。
- (2) 手動ガス圧接の技量資格者の資格種別は、圧接作業を行う鉄筋の種類及び鉄筋径によって種別が異なっている。
- (3) ガス圧接で圧接しようとする鉄筋両端部は、鉄筋冷間直角切断機で切断し、また圧接作業直前に、両側の圧接端面が直角かつ平滑であることを確認する。
- (4) 機械式継手のモルタル充てん継手では、継手の施工前に、鉄筋の必要挿入長さを示す挿入マークの位置・長さなどについて、目視又は必要に応じて計測により全数確認する。

【No. 31】 鉄筋コンクリート構造物のコンクリート強度を推定する方法として、次のうち**適当でないものはどれか。**

- (1) 小径コアを用いて圧縮強度試験を行う方法
- (2) テストハンマー（重錘）でコンクリート表面を打撃し反発度を測定する方法
- (3) 衝撃弾性波のコンクリート表面での伝播速度を測定する方法
- (4) AE（アコースティック・エミッション）センサを用いてひび割れ発生時の弾性波を検出する方法

【No. 32】 建設工事にともなう騒音・振動対策に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 既製杭工法には、動的に貫入させる打込み工法と静的に貫入させる埋込み工法があるが、騒音・振動対策として、埋込み工法を採用することは少ない。
- (2) 土工機械での振動は、機械の運転操作や走行速度によって発生量が異なり、不必要な機械操作や走行は避け、その地盤に合った最も振動の発生量が少ない機械操作を行う。
- (3) 建設工事にともなう地盤振動は、建設機械の種類によって大きく異なり、出力のパワー、走行速度などの機械の能力でも相違することから、発生振動レベル値の小さい機械を選定する。
- (4) 建設工事にともなう騒音の対策方法には、大きく分けて、発生源での対策、伝搬経路での対策、受信点での対策があるが、建設工事では、受信点での対策は一般的でない。

【No. 33】 建設工事における水質汚濁対策に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) SSなどを除去する濁水処理設備は、建設工事の工事目的物ではなく仮設備であり、過剰投資となったとしても、必要能力よりできるだけ高いものを選定する。
- (2) 土壌浄化工事においては、投入する土砂の粒度分布によりSS濃度が変動し、洗浄設備の制約からSSは高い値になるので脱水設備が小型になる。
- (3) 雨水や湧水に土砂・セメントなどが混入することにより発生する濁水の処理は、SSの除去及びセメント粒子の影響によるアルカリ性分の中和が主となる。
- (4) 無機凝集剤及び高分子凝集剤の添加量は、濁水及びSS濃度が多くなれば多く必要となるが、SSの成分及び水質には影響されない。

【No. 34】 「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)に関する次の記述のうち、**誤っているもの**はどれか。

- (1) 建設資材廃棄物とは、解体工事によって生じたコンクリート塊、建設発生木材等や新設工事によって生じたコンクリート、木材の端材等である。
- (2) 伐採木、伐根材、梱包材等は、建設資材ではないが、建設リサイクル法による分別解体等・再資源化等の義務付けの対象となる。
- (3) 解体工事業者は、工事現場における解体工事の施工の技術上の管理をつかさどる、技術管理者を選任しなければならない。
- (4) 建設業を営む者は、設計、建設資材の選択及び施工方法等を工夫し、建設資材廃棄物の発生を抑制するとともに、再資源化等に要する費用を低減するよう努めなければならない。

【No. 35】 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に関する次の記述のうち、**誤っているもの**はどれか。

- (1) 事業者は、その産業廃棄物が運搬されるまでの間、環境省令で定める技術上の基準に従い、生活環境の保全上支障のないようにこれを保管しなければならない。
- (2) 排出事業者は、産業廃棄物の運搬又は処分を他人に委託する場合には、その受託者に対し産業廃棄物管理票(マニフェスト)を交付しなければならない。
- (3) 国、地方公共団体、事業者その他関係者は、非常災害時における廃棄物の適正な処理が行われるよう適切に役割分担、連携、協力するよう努めなければならない。
- (4) 多量排出事業者は、当該事業場に係る産業廃棄物の減量その他その処理に関する計画を作成し、環境大臣に提出しなければならない。