

第34回 国土交通大臣

「登録機械土工基幹技能者講習」試験問題

一般社団法人 日本機械土工協会

試験の注意事項

- 1 試験は、すべての会場において、同時刻に一斉に行う。
- 2 試験の日時は、令和7年6月28日（土）、13時30分から15時00分までとする。
- 3 試験開始後30分間を経過するまでは、退出することを認めない。30分経過後は退出可能となるが、一旦退出した者の再入室は認めない。
- 4 試験時間の途中で退出する場合は、問題用紙、解答用紙、受講票を机の上に置いたまま、退出すること（解答用紙は伏せて置くこと）。
- 5 試験問題の持ち帰りは認めない。
- 6 試験問題は、問題1から問題30までの30問からなる。
- 7 試験問題への解答は、正答と思われるものを1つ選び、以下の事項に留意の上、解答用紙の解答欄にマークすること。
 - ① 解答欄へのマークは、解答用紙の上部に記載例の「可」とされているように、HB（又はB）の鉛筆又はシャープペンシルで、マーク欄を丁寧に塗りつぶすこと。塗りつぶし方が悪い場合、無答扱いとして不正解となる場合がある。
 - ② 1つの問題に対し2箇所以上の箇所にマークした場合は、無答扱いとして不正解となる。
 - ③ 誤って違う箇所にマークした場合は、誤ってマークした箇所を消しゴムで丁寧に消すこと。消し方が十分ではない場合は、2箇所以上の箇所にマークしたものとみなされ、無答扱いとして不正解となる場合がある。
- 8 試験時間中は、監理者（試験立会者）の指示に従うこと。
- 9 試験場では、テキストやその他の参考書類の使用（机上に置くことを含む。）を禁止する。
- 10 試験時間中は、携帯電話、PHS等すべての通信機器類の電源を切り、鞆等にしまうこと。通信機器類を時計代わりとして使用することは認めない。
- 11 本試験では、電卓は使用できない。
- 12 試験時間中に不正行為を行った場合は、その時点で失格として退場させる。
- 13 試験問題の内容に関する質問（誤字・脱字の確認、漢字の読み方等を含む）には一切応じない。

[問題 1] 次の記述のうち、「登録基幹技能者に期待される役割」として**適切でないもの**はどれか。

- (1) 現場の状況に応じた設計内容の提案、調整等を行なうこと
- (2) 現場の作業を効率的に行うための土工機械とオペレータ等の適切な配置、作業方法、作業手順等の構成を行うこと
- (3) 生産グループ内のオペレータ等の技能者に対する施工に係る指示、指導を行うこと
- (4) 前工程、後工程に配慮した他の職長との連絡・調整を行うこと

[問題 2] 次の記述のうち、「登録基幹技能者に求められる能力」として**適切でないもの**はどれか。

- (1) 現場をまとめ、体系だった効率的な作業を実施するための管理能力
- (2) でき上がりの点検、工事の是正能力
- (3) 未熟練なオペレータ等をレベルアップさせるOJT教育を行う能力
- (4) 他職種を含む、現場内のすべての技能者を指揮・監督できるだけの十分な作業能力

[問題 3] 「登録基幹技能者としての倫理・法令の遵守」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 「法令遵守」は法令に従って事業を行うことが基本であり、企業コンプライアンスには社内規則やマニュアル、企業のリスク回避のためのルール作成や運用方法は含まれない。
- (2) コンプライアンス違反による事件が起きた背景として、関係者の責任が不明確であったことに加え、機械の不具合、不注意によるミス、管理・保管ミス等が挙げられている。
- (3) 企業が法の目をかいくぐるような行為を行っても、企業イメージが低下したり、倒産に追い込まれるようなことは無い。
- (4) 建設業は専門的な技術・技能が必要な職業であるため、関係者以外にわからない範囲であれば、多少の手抜きは許容される。

[問題 4] 「登録基幹技能者が行うべき技能者の指導・教育」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) O J Tとは、職場の上司が部下の育成のために、日常の仕事を通じて行う指導・教育のことであり、O J Tは上司である自分の仕事そのものであると認識し取り組む必要がある。
- (2) O J T実施に当たり目標を設定する場合は、日常の仕事から離れ、日常の仕事とは無関係な目標を設定すると、効果が上がる。
- (3) 指導で大切なことは、指示どおりにやらせるのではなく、自分で考え、工夫させ、それを試させ、その結果を評価することである。
- (4) 指導で部下の能力等を向上させるためには、登録基幹技能者が模範を示し、やって見せて見倣わせることが効果的である。

[問題 5] 「機械土工の基礎」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 機械土工の基本作業は、掘削→敷均し→転圧→積込み→運搬の順に行う繰返し作業となっている。
- (2) 大規模土工の掘削工法は、ベンチカット工法とダウンヒルカット工法に大別できる。ベンチカット工法は、上段先行で階段状に山を切崩していく工法であり、ショベル&ダンプトラック工法に適用される。
- (3) のり切オープンカット工法は、掘削外周面に、すべりに対して安全な斜面を確保しながら掘削を行う方式であり、用地に余裕が無い(制限がある)場合に適用される工法である。
- (4) トレンチカット工法は、まず、構造物の外周部分を溝状に土止め支保工により掘削し、内部に構造物の外周部を構築する。次にその構造物外周部分を土止め壁として、内部の掘削を進めて構築する方法である。掘削面が狭く、掘削深度が深い場合に用いられる。

〔問題 6〕 「土止め支保工」の特徴に関し記載した次の(ア)・(イ)の記述は、それぞれ
の土止め支保工について記載したものであるか、適切な組み合わせはどれか。

- (ア) 良好な地盤で適切な根入れ深さを確保することにより、掘削側地盤の抵抗
(受動土圧) によって土止め壁を支持し、支保工を必要としない場合の工法
である。浅い掘削に適し、支保工がないので掘削が容易であるが、支保工が
ないため土止め壁の変形が大きくなる。
- (イ) 土止め壁の背面地盤にH形鋼や鋼矢板等の控え杭を設置して、土止め壁とタイ
ロッドでつなげ、これと地盤の抵抗によって土止め壁を支持する工法である。

- (1) (ア)・・・アンカ式土止め (イ)・・・切りばり式土止め
(2) (ア)・・・タイロッド式土止め (イ)・・・アンカ式土止め
(3) (ア)・・・切りばり式土止め (イ)・・・自立式土止め
(4) (ア)・・・自立式土止め (イ)・・・タイロッド式土止め

〔問題 7〕 「掘削底面の破壊」に関する次の記述中の、(ア)～(イ)に当てはまる語句
の組み合わせとして、適切なものはどれか。

土止め支保工の掘削底面は、ヒービングやボーリング現象等で破壊し、最悪の場
合は土止め支保工全体が崩壊することがあるので、この現象をよく理解しておくこ
とが重要である。粘性地盤（特に軟弱地盤）の掘削においては、(ア)の発生に留意
する。これは掘削進行により土止め壁背面の土の重量が掘削底面の地盤支持力より
も(イ)なったときに、背面土砂が土止め壁の内側に流動して底面がふくれ上がる
現象である。この現象が生ずると、土止め壁は根入れ部分から破壊する。

- (1) (ア) ボーリング (イ) 大きく
(2) (ア) ヒービング (イ) 小さく
(3) (ア) ボーリング (イ) 小さく
(4) (ア) ヒービング (イ) 大きく

〔問題 8〕 「作業手順書」に関する次の（ア）～（ウ）の記述のうち、適切な記述の組み合わせはどれか。

- （ア）安全衛生管理は「再発防止の安全」から「予防の安全」へと転換している。
従来の作業手順書は工種から単位作業を分解し、この単位作業を作業区分、主なステップ、急所で作成していた。新しいリスクアセスメントによる作業手順書は、作業におけるステップごとの危険性・有害性を洗い出し、見積り・評価して対策を立てるものとなった。
- （イ）一度作成した作業手順書は、安全上の不具合や災害が発生したとしても、見直すべきではない。
- （ウ）作業手順書の活用により、作業者に作業方法や作業で発生する危険性又は有害性を早く、正しく教えることができるようになる。

- （1）（イ）は適切な記述であるが、（ア）及び（ウ）は適切でない記述である。
（2）（ア）及び（ウ）は適切な記述であるが、（イ）は適切でない記述である。
（3）（ア）及び（イ）は適切な記述であるが、（ウ）は適切でない記述である。
（4）（ア）、（イ）、（ウ）共に適切な記述である。

〔問題 9〕 「運土計画」に関する次の記述中の、〔ア〕～〔イ〕に当てはまる語句の組み合わせとして、適切なものはどれか。

〔ア〕による土量計算では、隣合う断面の切土と盛土のそれぞれの断面積の平均に距離を乗じて区間体積を求める。断面積はプランメータや三斜法で求積することができるが、CADを利用している場合は、CADの求積機能を利用できる。

宅地造成工事や敷地造成工事のような面土工の土量配分は、格子状に土量の分布を捉えて、総仕事量（ Σ （土量×運土距離））を〔イ〕となるように配分する。

- | | |
|-------------|-------|
| （1）（ア）平均断面法 | （イ）最小 |
| （2）（ア）メッシュ法 | （イ）最大 |
| （3）（ア）平均断面法 | （イ）最大 |
| （4）（ア）メッシュ法 | （イ）最小 |

[問題 1 0] 「土量換算係数 f を用いて求められる、地山土量、ルーズ（ほぐした）土量、締固め土量の関係」に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか**。

土量の変化率は次の通りとする。

$$L \text{ (ルーズ土量/地山土量)} = 1.2$$

$$C \text{ (締固め土量/地山土量)} = 0.8$$

- (1) ルーズ土量が 720 m^3 のとき、締固め土量は 600 m^3 である。
- (2) 地山土量が 960 m^3 のとき、締固め土量は 800 m^3 である。
- (3) ルーズ土量が 840 m^3 のとき、締固め土量は 560 m^3 である。
- (4) 締固め土量が $1,080 \text{ m}^3$ のとき、ルーズ土量は 900 m^3 である。

[問題 1 1] 「土の性質」に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか**。

- (1) 土に含まれている水分が土粒子の質量に対してどの程度であるかを百分率で表したものが飽和度である。一般に砂質土は飽和度が小さく、粘性土では飽和度が大きい。
- (2) 土粒子と土粒子の間は空気や水で満たされている。一般に水は土粒子の表面に付着しているが、水分が多くなると間隙が水に満たされ流れるようになる。このような現象を土の透水という。
- (3) 締固め機械による締固めは、この間隙中の空気の部分を圧縮し、圧縮沈下を起こさせて締固める。間隙中の水を排出して締固めるには、軟弱地盤改良工法のような強制的に水を排出する方法が必要となる。このような排水を伴う沈下が圧密沈下である。
- (4) 土を締固める場合、一般に締固めエネルギーを大きくすれば、密度が高くなり強度等が改善される。しかし、高含水比粘性土等を締固めた場合に、締固め回数を増加しても締固まらず、こね返しにより強度低下を来すことがある。

〔問題 1 2〕 「掘削性」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 地盤硬さの「物差し」としては、一軸圧縮強度や弾性波速度が用いられる。弾性波は、硬い物質では速く、軟らかい物質では遅く伝わる性質があり、この性質を利用すると岩塊の硬さが判る。
- (2) 硬岩掘削は発破工法が最も経済的であるが、環境面から発破が制限され、振動・騒音を抑制した制御発破や無発破工法の採用例が増えている。無発破工法には、機械掘削と化学反応等を利用したものがある。
- (3) 蒸気圧破碎工法は、火薬の代わりに蒸気圧を発生させる破碎薬剤を装填^{そうてん}して岩盤やコンクリートを低振動で破碎するものである。瞬時に破碎でき、現場の環境温度に左右されない利点がある。施工法は発破工法と類似しており、蒸気圧破碎薬剤の使用に関して火薬類取締法の適用を受ける。
- (4) 静的破碎剤工法は、あらかじめ穿孔した孔の中に生石灰系の膨張剤を充填^{じゅうてん}し、時間経過により発生する膨張圧を利用してコンクリートや岩石を破碎する工法である。静的破碎剤の施工に際し、水和熱で練混ぜ水が水蒸気化して、その蒸気圧によって生石灰スラリが噴出現象を起こすことがある。

〔問題 1 3〕 「積み込み性」に関する次の記述（ア）～（ウ）の記述のうち、**適切な記述の組み合わせ**はどれか。

- （ア）ローダ積み込みにおいては、バケットのリーチとダンピングクリアランスが適正である必要がある。ダンピングクリアランスは、バケットを返したときのツースの先と荷台との余裕が 50 cm 以上必要である。また、バケット幅は荷台長の 2 倍以上にするとよい。
- （イ）破碎岩は、粒径によってバケットへの入り易さに違いが生じ、積み込みサイクルタイムとバケットの積み込み量に影響する。破碎岩の積み込みにおいては細粒分が混ざると荷の入りが悪くなるので、破碎状態と破碎粒径に注意が必要である。
- （ウ）バックホウの積み込みには、下段にダンプトラックを配置するボトムローディングと同一フロアで積み込む場合（トップローディング）がある。通常は積み込効率の良いボトムローディングで行う。バックホウがベンチの上段に乗り、ベンチ高さを荷台の高さに合わせると最適となる。

- (1) （イ）は適切な記述であるが、（ア）及び（ウ）は適切でない記述である。
- (2) （ア）及び（イ）は適切な記述であるが、（ウ）は適切でない記述である。
- (3) （ウ）は適切な記述であるが、（ア）及び（イ）は適切でない記述である。
- (4) （ア）及び（ウ）は適切な記述であるが、（イ）は適切でない記述である。

[問題 1 4] 「運搬力」に関する次の記述中の、**(ア)**～**(ウ)**に当てはまる語句の組み合わせとして、適切なものはどれか。

経済性を考慮した場合、**(ア)**は**(イ)**より長距離の運搬に適している。
(ウ)とは、建設機械の軟弱地での走破性のことで、コーンペネトロメータにより求めたコーン指数が判定の指標となる。

- | | | | |
|-----|--------------|--------------|---------------|
| (1) | (ア) モータスクレーパ | (イ) ブルドーザ | (ウ) トラフィカビリティ |
| (2) | (ア) ブルドーザ | (イ) モータスクレーパ | (ウ) リップアビリティ |
| (3) | (ア) ブルドーザ | (イ) モータスクレーパ | (ウ) トラフィカビリティ |
| (4) | (ア) モータスクレーパ | (イ) ブルドーザ | (ウ) リップアビリティ |

[問題 1 5] 「ブルドーザの掘削押土作業」に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) ロード積込への切崩・集土は、平均押土距離が 2 0 m 位となるように段取りするとよい。ここで平均押土距離の重心間距離は、見かけの押土距離の 2 倍となる。
- (2) 掘削押土作業は、下り勾配を利用して作業効率を上げる。押土勾配は、4 5 % 以上の勾配が最も生産性が高くなる。
- (3) 掘削押土では、排土板の横から荷（土砂）が逃げないように、スロットドーピングで行う。スロットドーピングによる押土は、2 割程の生産性アップが期待できる。
- (4) 並列押土作業は、同一機種で息を合わせる技量が必要であるため、距離のある押土や流動性材料の押土では押土量が減少する。

[問題 1 6] 「工程計画」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 機械土工の工程計画は、工種別の工程に機械セットを割り付けていくことである。その工程計画を作成するには、最初に必要施工速度を捉えておく必要がある。工期内に終わるには、月当たり何m³運搬する必要があるのか、日当たりでは何m³になるのかをまず把握する。
- (2) 建設機械の必要延台数は、工種毎の土工量に（機械の作業能力÷稼働時間）を掛ければ求まる。
- (3) 工種別機械使用計画では、機械計画で求めた工種毎の組合せ機械を工程表の時間軸に割り振る「山積み」作業の後、工程を調整して、投入台数の平準化を図る必要がある。この作業が「山崩し」である。
- (4) 座標式工程表は、道路工事のような線土工に適した工程表である。横軸に S T A N O.（ステーションナンバ）を示しているので、施工箇所毎の工程把握が容易になる。

[問題 1 7] 「施工管理」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 管理活動の基本はすべて「計画→実施→検討→処置」の循環活動によって行われるべきもので、この4つの段階をP D C Aサイクルと呼ぶ。
- (2) 施工管理とは、施工手段（人または労力・材料・方法・機械・資金）をうまく使って目的を果たすことである。施工管理の目的としては品質・工期・価格に集約することができ、「ヨク、ハヤク、ヤスク」しかも安全に施工することである。
- (3) 注文生産・属地生産・一品生産という建設工事の特徴から、近代工場生産において有用な科学的管理手法を建設業に適用することは難しく、建設業における施工管理は経験と勘によるものに頼らざるを得ない。
- (4) 工事の目的物・工期・工事請負代金を請負工事の3要素という。一般に請負とは、発注者の要求する所定の工事を、その図面及び仕様書に基づき、所定の期日までにこれを完成して引渡し、その代金を受け取ることである。

[問題 1 8] 「施工管理の 3 大管理機能とその関連性」に関する次の記述中の、**(ア)～(イ)**に当てはまる語句の組み合わせとして、適切なものはどれか。

品質を下げると、一般的に原価は**(ア)**なる。
品質を上げるためには、一般的に工期は**(イ)**なる。

- (1) (ア) 高く (イ) 短く
- (2) (ア) 高く (イ) 長く
- (3) (ア) 安く (イ) 長く
- (4) (ア) 安く (イ) 短く

[問題 1 9] 「運土管理」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 面土工の土量配分管理は、計画土量柱状図に出来高測量の結果の実績を重ねて表すと切盛の進捗が一目瞭然となる。これに残土量に対するマスカーブを表示して残土量の土量配分を示す。
- (2) 土取場の排水処理は、雨水や湧水によって軟弱化させないように、掘削面は切羽側に向かって上りの 3～5%の排水勾配をとる。
- (3) 降雨前に撒^{きん}土した土砂をそのままルーズにしておくと、材料の軟弱化を招くのでしっかり締固めをしておく。
- (4) 造成された地盤の粗仕上げはブルドーザによって行う。仕上げ作業の基準となる盤を最初に造り、トンボ（丁張）により高さを確認しながら徐々に基準となる盤を拡大させて仕上げていく。粗仕上げは中速で、細かい仕上げは低速で行う。

〔問題 2 0〕 「情報化施工」に関する次の記述中の、〔ア〕～〔ウ〕に当てはまる語句の組み合わせとして、適切なものはどれか。

GNSS (Global Navigation Satellite System : GPS、GLONASS、準天頂衛星等の汎地球測位航法システム) や TS (トータルステーション) を利用した情報化施工は、仕上げ整形や敷均し層厚管理にも利用されている。仕上げ整形では、設計図面 (3D-CAD) データと GNSS や TS で得た位置情報を照合し、ブレード等の作業装置を制御する。〔ア〕は、ディスプレイ等の指示に従って、作業装置をオペレータがマニュアルで操作する。〔イ〕では、作業装置が自動制御される。敷均しの層厚管理への利用は締固め回数管理と併用して利用する。この場合、日々利用する仕上げ高さの CAD データ (施工図) の作成が〔ウ〕となる。

- | | | | |
|-----|---------------|---------------|--------|
| (1) | (ア) マシンガイダンス | (イ) マシンコントロール | (ウ) 不要 |
| (2) | (ア) マシンガイダンス | (イ) マシンコントロール | (ウ) 必要 |
| (3) | (ア) マシンコントロール | (イ) マシンガイダンス | (ウ) 必要 |
| (4) | (ア) マシンコントロール | (イ) マシンガイダンス | (ウ) 不要 |

〔問題 2 1〕 「建設機械の管理 (点検・整備・修理・補修)」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 労働安全衛生規則第 170 条において「車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、ワイヤロープ及びチェーン損傷の有無について点検を行なわなければならない。」と定められている。
- (2) 各々の点検整備 (月次点検整備・年次点検整備) は、機械の種類、新旧の程度等に応じてチェックシートに従い実施し、点検表を 3 年間保存しなければならない。
- (3) 特定自主検査を実施した場合、検査証票の貼付が義務付けられているが、当該検査を事業内検査者又は検査業者検査者が行ったかにより、その様式は異なる。
- (4) 作動油タンクの油量点検・補給、エンジンオイル、その他の油脂類の油量点検・補給は、エンジン始動前に実施するとよい。

〔問題 2 2〕 次の記述のうち、「潤滑剤の機能」として**適切でないもの**はどれか。

- (1) 摩擦^{まきつ}促進作用
- (2) 摩擦^{まもう}防止作用
- (3) 冷却作用
- (4) 防錆^{ぼうせい}防食^{ぼうしょく}作用

〔問題 2 3〕 「工程管理」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 工事日報は、その日に施工した工種別、機械別の稼働時間や運搬量を記録するもので、工程管理の基礎資料となり、歩掛データの収集にもなる。このような重要な資料となるので、毎日作業終了後に確実に記載する習慣を身に付けるようにする。
- (2) 一般に工程初期には、準備工や段取のため生産が上がらず、終期には仕上げのために生産高がダウンする。従って、生産高（土量）は工事初期から中間期に向かって増加し、中間期から終期に向かって減少していくので、工程曲線は変曲点をもつ S 型の曲線となる。
- (3) 機械土工の工程進捗は、運搬土量で捉えるのが基本である。一般に日々の生産管理（土量管理）では、土量管理グラフ（生産高管理グラフ）等により、月次の目標累計土量を生産累計土量が下回るように管理する。
- (4) 仕上げの進捗管理においては、仕上げた場所を平面図に着色するなどして、どの程度仕上げが進んでいるかを目で見えてわかりやすい図表を作成して管理する。そして場所ごとにも進捗度を管理する場合はガントチャートや工程管理曲線と併用しながら管理するとよい。

〔問題 2 4〕 「原価管理」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 工程と原価の関係では、工程を速めて施工量を増加させると一般に原価は安くなるが、突貫工事のように極端に工程を速めると原価は上昇する。即ち、原価が最も安くなる施工速度が、最適な経済速度である。
- (2) 損益分岐点以上の施工出来高を上げるか、あるいは総原価を損益分岐点以下に抑えれば損失がでる。反対に施工出来高が少ないか、あるいは総原価が多ければ利益が出る。
- (3) 原価は施工量増減の影響がない固定費と、施工量の増減に伴って変動する変動費から構成されている。
- (4) 施工中にかかっている原価が、実行予算と比較して妥当かどうか、そして、あとどれだけの残工事があって、いくらかかるのかを管理するのが実行予算管理である。施工途中の段階で、実績原価が実行予算を大きく上回っている場合は、実行予算の歩掛等に違算の可能性がある、早急に残工事予算の見直しが必要である。

〔問題 2 5〕 「災害調査の要点」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 現場の保存と証拠品の散乱・紛失防止に努めること
- (2) できるだけ多くの関係者の証言の中から、事実をつきとめること
- (3) 直接・間接にかかわらず、原因の究明に役立つ事柄は、詳しく調べておくこと
- (4) 事実の把握ではなく、あくまでも責任の追及に重点を置くこと

[問題 2 6] 「ヒューマンエラー防止対策」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 無知・技量不足（知識不足・能力不足により、知らない、できない）によるヒューマンエラーの防止対策としては、指差呼称により注意を向けることや、建設機械についてエラーを防ぐ設計上の工夫を講ずることがある。
- (2) ミステイク（計画の誤り、錯覚や勘違い、思い込みの認識や判断の過ちがあつて、結果が失敗であつた等、遂行に移る前の頭の中での情報処理に問題があつたエラー）の防止対策としては、危険予知活動（KYK）やリスクアセスメントによる作業手順書の作成がある。
- (3) スリップ（計画は立てたが、遂行段階で誤りがあり、実行が意図どおりにならないエラー、言い間違いや動作の欠落等）の防止対策としては、教育・訓練（座学（O f f – J T）・O J T）を充実することがある。
- (4) 違反（決められたルールを意図的に違反し、その結果として失敗するエラーで、規則違反の行動、近道行動、省略、手抜き等）の防止対策としては、記憶に頼り過ぎずに、周囲から気付けるように、メモ・チェックリスト・タイマ・アラーム・使用物等に記しておくことがある。

[問題 2 7] 「建設工事に伴う騒音・振動対策」に関する次の記述中の、**（ア）**～**（イ）**に当てはまる語句の組み合わせとして、**適切なもの**はどれか。

定置式機械は、建屋を設けることにより防音が可能となる。防音効果は、壁が音を遮断する能力と室内の吸音力により決まる。一般的には、壁の単位面積当たりの質量が**（ア）**なると遮音効果が大きくなるが、建屋の防音効果は遮断能力の最も小さい壁面に支配される。

音は地表面を伝搬するときに、地表面にエネルギーを吸収される。これを一般には超過減衰と呼ぶが、空気の流れの抵抗が**（イ）**地表面ほど減衰効果が大きくなる。

- (1) （ア）大きく （イ）小さく、硬い
- (2) （ア）小さく （イ）大きく、軟らかい
- (3) （ア）小さく （イ）小さく、硬い
- (4) （ア）大きく （イ）大きく、軟らかい

[問題 2 8] 「建設現場における安全管理体制」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 混在事業場(複数の事業者が混在して働いている事業場)においては、その事業場の人数規模にかかわらず、統括安全衛生責任者の選任が必要となる。
- (2) 元方安全衛生管理者は、統括安全衛生責任者を選任した事業者以外の事業者から選任され、統括安全衛生責任者との連絡、統括安全衛生責任者から連絡を受けた事項の関係者への連絡等を行う。
- (3) 混在事業場において、協議組織の設置及び運営や作業場所の巡視は、安全衛生責任者の職務である。
- (4) 職長は各建設現場において、S：安全管理、Q：品質管理、C：原価管理、D：工程管理、E：環境管理、さらにはH：人間関係の確保等の重要な役割を担う立場にある。

[問題 2 9] 「労働災害が発生した場合に使用者等が問われる責任」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 現場の職長等が労働安全衛生法に違反する行為を行った場合、同法に規定する「両罰規定」により、行為者のみならず所属する企業等にも損害賠償責任が及ぶ。
- (2) 被災者やその遺族に対する補償は、多くの場合、労働者災害補償保険による給付により賄えている。
- (3) 故意または過失により作業者を負傷させる等、他人の権利等を侵害した場合に問われるのが不法行為責任である。作業中に危険があることを知りながら、必要な安全上の注意義務を怠った結果災害が発生した場合、不法行為責任を問われる場合がある。
- (4) 労働契約上、使用者が労働者に対して課されている安全配慮義務は、法令を守っていれば義務を果たしたことになる。

[問題 3 0] 「建設機械等の運転に係る法令等による制限」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 機体重量 3 t 以上の車両系建設機械(掘削用)は、特別教育を修了すれば運転できる。
- (2) ショベルローダ等運転士免許を取得すれば、最大荷重 1 t 以上のショベルローダを運転できる。
- (3) 不整地運搬車を運転するには、最大積載量に拘わらず不整地運搬車運転技能講習の修了が必要である。
- (4) 小型移動式クレーン運転技能講習を修了すれば、吊上荷重 5 t 未満の移動式クレーンの運転が可能となる。