

# 第5回 国土交通大臣 「登録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4年3月6日（日）、15時から16時までとする。
- 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20までの20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（机の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】 「登録基幹技能者に求められる能力」に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

1. グループ全員に目標を明確に示すとともに、部下の意見提案にも耳を傾け、それらをまとめて、目標達成に向けてチーム全体をまとめることができる。
2. 安全管理に関する基本的な知識を有し、作業手順書の作成、KY活動、新規入場時の受入教育、作業改善等の一連の安全管理活動ができる。
3. 施工技術及び施工管理に関する基本的知識と優れた技能を有し、かつリーダー役として、部下を直接指揮、監督することができる。
4. 施工現場の直接窓口として、常に「自分が担当する工程が円滑に進むようにすること」だけを考え、他職種の職長と交渉することができる。

【問題 2】 「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. 部下が、基礎杭等の最終的に隠れてしまう部分の作業について手を抜いたことが判明した場合でも、当事者以外には解ることがないため、気にする必要は無い。
2. コンプライアンス違反が問題となる事件が起きる背景としては、関係者の責任が不明確であったり、作業工程における報告のルールが定められていなかったこと等があげられる。
3. 元請会社等から法令違反となる施工を強要された場合は、全て受け入れて、仕事を完成させることを最優先とすべきである。
4. 企業コンプライアンスは法令遵守と訳され、法律違反となっていないかどうか重要であり、企業内のリスク回避のためのルール等とは関係しない。

【問題 3】 次の記述のうち、「登録基幹技能者に必要な資質」として**適切でないものはどれか。**

1. 「健康であること。」 健康でなければ強力なリーダーシップの発揮は難しい。
2. 「理屈を言う前に実行すること。」 多くの理屈を言い立てるよりも、まず勇気を持って実行する方が説得力は大きい。人は後からついてくるものだ。
3. 「決断力を持って行動すること。」 仕事に信念を持ち決断力を養ってこそ人はついてくる。決断力が強い人は、難局を避けずに必ず立ち向かって勝利する。
4. 「統率力があること。」 人を率いるには、厳しさを以て指導することに勝るものはない。部下に対する情けは無用であり、常に厳しく強い姿勢で指導に臨む必要がある。

【問題 4】 それぞれの登録基幹技能者が、「どのような意識で取り組んでいるか」ということについて述べた次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1. 鉄骨は完成物の中心を構成する部分となるので、鉄骨の立ち、倒れ、たわみなど細部に渡り「精度」を保てるよう注意を払い施工している。
2. 設計図書と同じ規格となるようにミリ単位で精度を上げるための施工を行っている。PC版は、季節等により「反り」が発生し、実際の計算と合わないことが多く、組み立ての手順や施工方法に常に配慮している。
3. 仕上げ工程は工期の最後で余裕のない工期での施工となり、与えられた工期内に完成させるための工程管理には苦慮している。その為、ある程度の品質低下や、人力的・工法的なコストアップは避けられないものと思っている。
4. 安全の意識は身に染み付いている。元請よりも安全に関する知識を有している自負もある。

【問題 5】 「技能者の指導・育成」に関する次の（ア）～（ウ）の記述のうち、**適切な記述の組合せ**はどれか。

- （ア）それぞれの技能者の熟達度を判断して、その技能者の能力をはるかに超え、到底達成できないような高い目標や施工指示を与えることにより、技能者のレベルを上げていくことができる。
- （イ）指導・育成の基本は、部下が積極的に自己啓発に励むように動機付けすることである。
- （ウ）指導する上で大切なことは、「自分で考え、工夫させるようにする」ことでは無く、「指示通りにやらせ、指示したとおりにできたかどうかを確認し、評価する」ことである。

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

【問題 6】 「工事現場の四大管理」に関する次の記述中の、**(ア)**～**(ウ)**に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。

原価管理（C）は、請負契約と施工計画から工事にかかわる原価を算出し、実行予算を作成する。現場において、実行予算通りに実施できているかを管理し、予算額よりも**(ア)**なりそうな場合は、**(ア)**なった原因を調査し、予算額**(イ)**となるよう調整する。

**(ウ)**は、元請の工程表から自社の工程を計画し、自社の工程が効率的に行えるように元請及び他業者と打合せをする。工程上の問題が生じないように、早期に元請及び他業者と協議し対策を立てる。

1. (ア) 多く (イ) 以下 (ウ) 工程管理 (D)
2. (ア) 少なく (イ) 以上 (ウ) 安全管理 (S)
3. (ア) 少なく (イ) 以上 (ウ) 工程管理 (D)
4. (ア) 多く (イ) 以下 (ウ) 安全管理 (S)

【問題 7】 「建設現場における工程・原価・品質の関連性」に関する次の**(ア)**～**(ウ)**の記述のうち、適切な記述の組合せはどれか。

(ア) 工程と原価の関係では、施工速度を上げると単位時間当たりの出来高が増え、原価が高くなるが、施工速度を上げすぎて突貫工事になると、原価は安くなる。

(イ) 原価と品質の関係では、一般的に品質を良くすると原価は高くなるが、品質を下げると原価は下がる。

(ウ) 品質と工程の関係では、品質がよいものは一般に時間がかかり施工速度は遅くなるが、品質を下げると施工速度は上がる。

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

【問題 8】 「施工計画」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1. 工事担当者は、工事に着手する前に契約書類により契約内容を検討し、問題点がある場合は、発注者と打ち合わせ、文書で記録を残す。
2. 基本計画を作成するに当たっては、全体工期・全体工費に及ぼす影響が大きい工程を優先して考え、全体のバランスを考え、作業の過度な集中を避けることが重要である。
3. 建設副産物対策は、事前調査結果を基に「発生の抑制」、「再利用の促進」、「適正処分の徹底」を基本原則とする。
4. 仮設は、臨時的なものであり、工事完成後に原則として取り除かれるものであるため、設計の際、作業中の衝撃や振動を考慮する必要はない。

【問題 9】 「作業方法の改善」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1. 作業方法の改善は、「① 改善の目的を理解し現状に疑問を持つ」→「② 作業を分解し、細分化した作業、動作について問題点の有無を検討する」→「③ 改善点を検討し、検討結果から新しい作業方法を組み立てる」→「④ 新しい作業方法を実施し効果を確かめる」の順に4段階で進めると良い。
2. 「その作業は何のために行うのか」、「現状で良いのか」などについて、現場の変化に対応できるように、常に先を見ながら積極的に改善に取り組む必要があり、その際、関係法令や安全性を無視することは行なわない。
3. 「今一番困っている作業」の中で、緊急度や重要度が高いテーマ、例えば、労働災害発生のおそれが少なく、手直し・手戻りが少ない作業から改善に取り組むと良い。
4. 現在の作業方法について、過去の経験・知識を基に、広い視野で危険・有害要因が無いかを考える。

【問題10】 「工程計画の作成手順」として**適切なもの**は、次の1～4のうちどれか

- (ア) 機械・設備の規模・台数等の決定
- (イ) 各工程（各部分工事）の施工順序の決定
- (ウ) 実施工程表の作成
- (エ) 各工程（各部分工事）に必要な作業可能日数、1日当たりの平均施工量など作業日程の算定

1. (ウ) → (エ) → (ア) → (イ)
2. (イ) → (エ) → (ア) → (ウ)
3. (エ) → (ウ) → (イ) → (ア)
4. (ア) → (イ) → (ウ) → (エ)

【問題11】 「工程表の種類と特徴」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

1. バーチャートは、縦軸に工期、横軸に距離を表し、トンネルや舗装工事のように工事区間が線状に長く一定の方向に進捗し、比較的工種が少ない工事に用いられる。
2. グラフ式工程表のうち、累計出来高曲線は、S形の曲線となる。
3. ガントチャートは、各作業の所要作業日数と作業間の関係は把握できるが、どの作業が工期に影響するかが明確にならない。
4. 斜線式工程表は、工事出来高又は施工量の累計を縦軸にとり、工期の時間的経過（日数・週数・月数）を横軸にとって、出来高の進捗をグラフ化したものである。

【問題12】 「ネットワーク工程表」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

1. 工事の最後の作業の最遅終了時刻（LFT）が指定工期になる。
2. トータルフロートとは、クリティカルパスがゼロとなる経路であり、この経路には全く余裕がないため、遅れないように重点管理する。
3. いずれの作業も、最早終了時刻（EFT）に作業日数を加えると、最早開始時刻（EST）になる。
4. ある作業の最遅終了時刻（LFT）は、後続作業の最遅開始時刻（LST）の最大値である。

【問題13】 「資材の搬入時に留意すべき事項」に関する次の記述の（ア）～（ウ）の記述のうち、**適切な記述はいくつあるか。**

- （ア）現場内に資材倉庫を設置する場合は、資材持ち出しが困難で、工期途中での移動が多くなる場所を決定する。
- （イ）外観にて判明する資材以外は、荷ほどきして検収（受入検査）を行う。
- （ウ）資材を倉庫に保管する場合の盗難予防対策として、倉庫の窓から覗いても見えないように目隠しをし、出入口の施錠確認、警報装置を設置するとともに、小型、軽量、高価な資材については特に注意を要するので、保管期間をできるだけ長くする。

1. 適切な記述はない
2. 1つ
3. 2つ
4. 3つ

【問題14】 「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. 原価管理は、「見積原価の管理」からスタートし、契約後に「実行予算」の作成を行う。
2. 作業現場では、実行予算に基づいて発注や支払いを管理する必要がある。このことを、実行予算と実績を比較しながら管理するので、「予算実績管理」という。
3. 見積りは、詳細な数量積算により工事費の予測を行うことをいうが、通常は設計図書や設計図を基に作成し、現場の条件や予測されるリスク等は考慮する必要は無い。
4. 工程管理を的確に行うことが、結果的にコストの減少につながる。

【問題15】 「品質管理」に関する次の記述中の、(ア)～(エ)に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。

品質という言葉を定義すると、「製品やサービスの評価の対象となる固有の性質・性能が顧客の要求事項を満たす程度」となり、顧客の要求事項を満たす程度が高ければ品質は(ア)、逆であれば品質は(イ)なる。  
設計品質の決め方には、(ウ)と(エ)があり、(ウ)は、詳細な方法を指定しないで、求める品質を明示し、それが満たされていればよい、とするものである。

1. (ア) 高く (イ) 低く (ウ) 仕様規定 (エ) 性能規定
2. (ア) 低く (イ) 高く (ウ) 性能規定 (エ) 仕様性能
3. (ア) 低く (イ) 高く (ウ) 仕様規定 (エ) 性能規定
4. (ア) 高く (イ) 低く (ウ) 性能規定 (エ) 仕様性能

【問題16】 「ヒューマンエラー対策」に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

1. 「これぐらいなら大丈夫」という「危険軽視」による事故が多発しているが、教育を徹底すると共に、設備面での対策を立てることが防止対策となる。
2. 人間は一つのことに集中すると他のことには不注意になる。「不注意」によるヒューマンエラーの防止対策としては、エラーを犯しても事故につながらないような設備面での対策が必要となる。
3. 「近道、省略行動」によるヒューマンエラーは、面倒な事を回避したいなど、効率的に物事を進めようとする本能が根底にあり、防止対策としては、このような本能が起きないような使い勝手の良い設備を設置する事が有効である。
4. 高齢者に使い勝手の良い作業環境を整える事は、高齢者に限らず、現場で働く全ての作業員に関わることであり、ヒューマンエラー対策の基本ともいえる。

【問題17】 「請負契約の額の決定方法」に関する次の記述のうち、**適切でないものは**どれか。

1. 元請人が、「通常の工期」で下請け契約を完成させる前提で計算した下請代金の額で指値をした額で契約を締結し、「通常より厳しい工期」で工事を完成させることを求める行為は、建設業法違反となるおそれがある行為である。
2. 下請負人が、元請負人が指値した額で請負契約を締結するかどうかを「判断する期間」を与えることなく、回答を求める行為は、建設業法違反となる行為である。
3. 請負契約の締結に当たり、元請負人が、自らが提示した額の積算根拠を明らかにして、下請負人と十分に協議を行ったとしても、元請負人が契約額を提示すること自体が建設業法違反となる行為である。
4. 元請負人が、下請負人から提出された見積書に記載されている労務費や法定福利費の内容を検討することなく一方的に〇%値引きするなど、一定の割合を差し引く行為は、建設業法違反となるおそれがある行為である。

【問題18】 「主な土の種類とその特徴」に関する次の記述中の、**(ア)～(エ)**に当て**組合せとして、適切なものは**どれか。

「ローム」は、砂、シルト、粘土の混合土で、**(ア)**きわめて硬いが、**(イ)**軟らかくなる。

「砂利質土」は、砂利と砂が混合したもので、一般に支持力が**(ウ)**排水も**(エ)**。

- |              |           |         |        |
|--------------|-----------|---------|--------|
| 1. (ア) 水を含むと | (イ) 乾燥すると | (ウ) 小さく | (エ) 悪い |
| 2. (ア) 乾燥すると | (イ) 水を含むと | (ウ) 大きく | (エ) 良い |
| 3. (ア) 乾燥すると | (イ) 水を含むと | (ウ) 小さく | (エ) 悪い |
| 4. (ア) 水を含むと | (イ) 乾燥すると | (ウ) 大きく | (エ) 良い |

【問題19】 地山を掘削してほぐした場合や、締固めた場合の土量の変化率が以下の通りである場合の、「地山土量、ほぐした土量、締固めた土量の関係」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

$$L \text{ (ほぐした土の体積} \div \text{地山の土の体積)} = 1.3$$

$$C \text{ (締固めた土の体積} \div \text{地山の土の体積)} = 0.8$$

1. 地山の土量が400 m<sup>3</sup>のとき、ほぐした土量は650 m<sup>3</sup>である。
2. ほぐした土量が1,040 m<sup>3</sup>のとき、締固めた土量は800 m<sup>3</sup>である。
3. 締固めた土量が480 m<sup>3</sup>のとき、地山の土量は780 m<sup>3</sup>である。
4. 締固めた土量が720 m<sup>3</sup>のとき、ほぐした土量は1,170 m<sup>3</sup>である。

【問題20】 「基礎工」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

1. 「ケーソン基礎」は、剛性が高く、耐震性が高い。又、仮設の土留めが不要で沈下させたケーソンがそのまま地下構造物となるため、地下空間を最大限利用できるとともに施工時の占有面積を小さくできる。
2. 「直接基礎」の設計では、フーチングの配筋と不同沈下に対する安定性（「接地圧」>「地耐力」の関係にあること）を確認する。接地圧とは、フーチングの底面に作用する荷重分布のことを言う。
3. 「杭基礎」は、基礎としてどのように荷重を支えるか、その支持機構によって「支持杭」と「摩擦杭」に分類され、前者は、先端を支持層まで到達させず、主に杭の側面と地盤の周面摩擦力によって荷重を支えるものである。
4. 「鋼管矢板基礎」とは、水上から支持地盤まで掘削機で穴を掘り、大口径の鋼管を建て込み、その内部にコンクリートを流し込んで、水面まで立ち上げ、その頂部をフーチングで結合し、その上に橋脚を構築するものである。