

第6回 国土交通大臣 「登録発破・破砕基幹技能者講習」試験問題

一般社団法人 日本発破・破砕協会

試験の注意事項

- 1 試験の日時は、令和6年3月10日（日）、15時から16時までとする。
- 2 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。
- 3 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）。
- 4 試験問題の持ち帰りは認めない。
- 5 試験問題は、問題1から問題20までの20問からなる。
- 6 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。
- 7 試験時間中は、監理者（試験立会者）の指示に従うこと。
- 8 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。
- 9 試験時間中は、スマートフォン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。
- 10 本試験では、電卓は使用できない。
- 11 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。
- 12 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」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1. 登録基幹技能者は、熟達した作業能力と豊富な知識を持つとともに、現場をまとめ、効率的に作業を進めるためのマネジメント能力に優れた技能者で、国土交通大臣の登録を受けた機関が資格認定した者である。
2. 登録基幹技能者は、いわゆる上級職長などとして、現場における高度なマネジメント業務を担い、元請の計画・管理業務に参画し、補佐することが期待されている。
3. 登録基幹技能者講習の受講資格要件として、「10年以上の実務経験（建設業であれば職種は問わない）」、「職長経験年数3年以上（実務経験年数のうち）」、「実施機関において定めている資格等の保有」がある。
4. 公共工事を発注者から直接受注する場合に必要な経営事項審査において、登録基幹技能者は、審査項目「Z1：技術職員数」において、加点評価（3点）の対象となっている。

【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. 施工技術及び施工管理に係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、他職種を含む現場内の全ての技能者を指揮、監督して、品質、コスト、安全面で質の高い施工を実現できること。
2. 工事の実情に即した作業手順書の作成ができること。
3. 常に率先垂範の姿勢で行動し、チーム全員からの信頼を得ることができること。
4. 指導者としての自覚を持ち、不測の事態の発生に対しても意欲的に取り組み、責任を持って問題を解決することができること。

【問題 3】 「登録基幹技能者が担うべき指導・教育・自己啓発」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1. それぞれの技能者の熟達度を判断して、その能力を遥かに超えるような施工指示を行うことにより、作業を通して技能者のレベルを上げていくことが可能となる。
2. OJT は、片手間にとか暇があるから行うという考え方でなく、上司の仕事そのものであるという認識を持つことが大切である。
3. 部下への指導においては、「教える」→「やってみせる」→「やらせてみる」→「修正する」といったことを繰り返すことが大切である。
4. 目標達成に向けて自己啓発を取り入れることは、モチベーションの維持に繋がる。自己啓発に取り組むことで、自分が成長していることを実感でき、目標に向かって近づいていることを確認することができる。

【問題 4】 「登録基幹技能者としての法令遵守」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

1. 「労働者派遣契約」とは、自己が雇用する労働者との雇用関係を維持したまま、その労働者を他者の指揮・命令下において従事させることを内容とした契約であり、建設業務においては、「請負契約」の合法的な一形態として、広く一般的に活用されている。
2. 一般的な契約は、当事者間の合意に基づき成立するため、口頭での契約も有効なものとなるので、建設工事の請負に関する契約は、書面にしなくても良い。
3. 建設業における残業時間の上限規制に係る法令の規定は、2024年4月1日に施行される。
4. 常用労働者数5名未満の法人事業所は、社会保険(健康保険・厚生年金保険・雇用保険)の加入義務はなく、事業所の選択により加入できていることになっている。

【問題 5】 「施工管理」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。

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おり、品質を**(ア)**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ると品質は一般的に**(イ)**

工事現場の五大管理（QCDSSE）のうち、**(ウ)**では、工事の進捗とともに所定の仕様通りに施工されているかチェックし、工程の節目や完了時には検査を行い、不具合や残工事を後工程に送ることがないようにする。

1. (ア) 良くする (イ) 下がる。 (ウ) 工程管理 (D)
2. (ア) 下げる (イ) 上がる。 (ウ) 品質管理 (Q)
3. (ア) 下げる (イ) 上がる。 (ウ) 工程管理 (D)
4. (ア) 良くする (イ) 下がる。 (ウ) 品質管理 (Q)

【問題 6】 「施工計画」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

1. 事前調査は、まず契約関係書類の精査から行い、契約書及び設計図書より、工事の目的、要求される品質、工期、契約金額について十分に理解する。契約書類等により工事内容が把握できれば、施工現場に向いての調査は不要となる。
2. 出来形管理は、工事目的物が設計図書に示された形状、寸法を満足しているかを確認し、欠陥がなく信頼度の高いものを完成させるように管理するものである。工事施工中に測定した各記録は速やかに整理し、その結果を常に施工に反映し、管理基準を常に満足するよう心がけることが必要となる。。
3. 仮設備は、工事目的物でなく、臨時的なものであって工事完成後、原則的として取り除かれるものであるため、作業中の衝撃・振動等を考慮に入れた設計荷重で強度計算を行う必要はない。
4. 建設機械を一般道を利用して輸送する場合、運搬車両の長さ・幅・高さ、総重量等とは無関係に、道路管理者や警察の許可が必要となる。

【問題 7】 「施工要領書」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1. 施工要領書は、工事開始後に予想されるさまざまな施工上の問題を、工事の進捗につれてどのように対処すべきかを事前に検討した上で、施工要領を明確にし、作成する。
2. 施工要領書には、設計図に明示されていないもの、もしくは各種の事情により明示しにくいものについて、現場条件を考慮して検討し明示する。
3. 施工要領書は、原則として工種ごとに作成し、一般的に常識的な事項については、特に詳細に記載する。
4. 施工要領書は、「安全に」「良いものを」「工期内に」「低コストで」を検討して作成する。特に経済性と品質の維持向上に重点を置き、現場環境、設備内容、工程等のさまざまな条件を考慮し、適切な施工方法を選定する。

【問題 8】 「作業方法の改善」に関する次の記述のうち、**適切な記述の組み合わせ**はどれか。

- (ア) 建設現場の作業は、定められた作業手順により実施することが基本になるが、ムリ・ムラ・ムダなどが生じた場合は、これに対応した作業の進め方が必要であり、これが作業方法の改善になる。
- (イ) 現在の作業方法について、過去の経験・知識を基に、広い視野で危険または有害要因はないかを考え改善に取り組む必要がある。この場合、改善の妨げとなる関係法令の規定は意識する必要がない。
- (ウ) 登録基幹技能者は、自ら率先して改善に努めるとともに、部下（社員・作業員等）の意見を積極的に引き出すことを心がける必要がある。

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. (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。
3. (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。
4. (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。

【問題 9】 「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. 工程計画の基本的なフローは、①工程表の作成 →②各工程(各部分工事)の施工順序の決定 →③各工程(各部分工事)に必要な作業可能日数、1日平均施工量などの作業日程の算定 →④投入可能な労務の量、機械・設備の規模・台数等の決定となる。
2. 日程計画は、所要作業日数(工事量÷1日当たりの平均施工量)と1日平均施工量(工事量÷作業可能日数)を基準として作成する。所要作業日数は、目的の作業が完了するまでに必要な最短日数である。
3. 建設工事は屋外作業が多いため、作業可能日数は、現地の地形、地質、水文気象等の自然条件を十分に調査し、対象工事の技術的特性を考えて算定する必要がある。
4. 土の含水比は天候によって左右され、降水量、降雨日の分布、気温、湿度、日照時間、風速、凍結、気圧などの要素のうち、降水量は土の湿潤に影響し、その他の要素は土の乾燥に影響する。

【問題10】 「工程表の種類と特徴」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1. バーチャートは、縦軸に工事を構成する部分作業、横軸に工期をとり、バーの長さで作業日数を表わした工程図表である。作業の進捗状況が直視的にわかり、それぞれの作業の関連性は漠然とわかるが、それぞれの工程が全体の工期にいかに関与するかわからない。
2. 斜線式(座標式)工程表は、縦軸に工事を構成する部分作業、横軸に各作業の完了点を100%として、その達成度を図示するものである。各作業の現時点での進捗割合は良くわかるが、各作業に必要な日数はわからず、全体の工期に影響を与える作業がどれであるかも不明である。
3. ネットワーク式工程表は、横軸に日数、縦軸には施工箇所などを表わし、作業手順、作業の相互関係がわかる。ネットワーク式工程表を目的に沿って作成し、それを正しく運用することは、時間のムダやムラの防止につながり、原価管理にとっても非常に重要である。
4. 工程管理曲線(バナナ曲線)において、実施工程曲線が下方許容限界曲線を下回ったときは、工程が遅延し、突貫工事が不可避となることから、突貫工事に対して最も経済的な実施策を検討する必要がある。

【問題1 1】 「原価管理」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。

実行予算は、**(ア)**に収まるように組む必要がある。この実行予算が現場での原価管理の目標となり、現場責任者はその達成を求められる。

予算実績管理では、工種工程別に細分化した実行予算書と実績原価を比較し、さらに実行予算書と工程などの諸条件を加味した今後発注する予定の原価を算出し、実行予算との差異を把握する必要がある。目標利益を達成することが困難なことが判明すれば、直ちに原価**(イ)**のための活動を実行する必要がある。

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 1. 受注金額に確保すべき粗利益を加えた金額範囲 | (イ) 低減 |
| 2. 受注金額から確保すべき粗利益を差し引いた金額範囲 | (イ) 低減 |
| 3. 受注金額に確保すべき粗利益を加えた金額範囲 | (イ) 増額 |
| 4. 受注金額から確保すべき粗利益を差し引いた金額範囲 | (イ) 増額 |

【問題1 2】 「専門工事業者における原価管理」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- 見積りでは、材料費、労務費、外注費やその他諸経費を明示せずに、 m^2 単価、 m^3 単価などに含めていることが多いが、実行予算の段階で技能労働者の人数、資機材の数量、現場経費等、実際に注文したり手配したりする数量で算定し、計画と実績の数量比較ができるようにしておくことが重要になる。
- 原価管理では、まず元請対応が重要であり、契約した工事がスムーズに行くように、先を見通して元請と打合せするとともに、他の外注業者との調整も必要である。これらの調整がうまくいかず、作業が滞ったり手戻りになったりすれば、余計な人工がかかり原価を圧迫する。
- 契約した工事に付帯して契約外工事が発生することがある。さらに設計変更による契約外工事もある。これらの契約外工事に係る経費については、工事終了後に元請に追加の話をして請求すればよい。
- 工事に係る原価のうち、労務費には技能労働者に直接支払う賃金のほかに、会社として間接的にかかる費用がある。現場に技能労働者を1人工投入した際、これら間接的にかかる費用を含めた金額を労務費として請求する必要がある。

【問題13】 「品質管理」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

1. 建設物は社会的な資産として、多くの人々に長期にわたって使用されるものであるため、顧客の要求を大きく超えるような品質を実現することが、製品やサービスの競争力を向上させ、結果的にコストを低下させることになる。
2. 建設物の「品質特性値」は、自動車のような大量生産による成熟した市場と同様に標準化され、建設業者や建設現場によらず共通となっている。
3. 品質には設計段階で定められる「設計品質」と施工段階で実現する「施工品質」があり、「設計品質」は最終的な製品やサービスに実現される出来ばえの品質であり、「施工品質」は製品の内容を示すねらいの品質である。
4. 施工品質を確保し向上させるためには、可能な範囲で作業の標準化を図ることが必要である。この標準化した作業内容を文書化したものが「作業標準書」であり、登録基幹技能者には、未熟練者や新規入場者に対しては、作業標準書に基づいた場当たりのでない指導や指示が求められる。

【問題14】 次の記述のうち、「建設業が製造業よりも安全対策が難しい理由」として、**適切なもの**はどれか。

1. 作業内容が、その工事の実施期間中は変化しないこと
2. 多業種の専門工事業者が入場していること
3. 同一品種大量生産であること
4. 雇用期間が他産業に比べ長い傾向にあること

【問題15】 「ヒューマンエラー対策」に関する次の記述のうち、**適切な記述の組み合わせ**はどれか。

- (ア) 「近道・省略行動」とは、効率的に物事を進めようとする本能的な行動であるが、面倒な作業手順を省略するなど、ときに不安全行動につながる。防止対策としては、この様な行動を起こさないよう、日々の教育を徹底することに尽きる。
- (イ) 「場面行動」とは、瞬間的に注意が一点に集中すると周りを見ずに行動してしまう本能的な行動である。防止対策としては、場面行動がいつ起こったとしても、事故につながらないように設備面での対策を行うことである。
- (ウ) ヒューマンエラー防止対策の基本は、ヒューマンエラーが発生することを前提に、まずは、ヒューマンエラーの発生を抑制する対策を考え、その対策が難しいものについては、ヒューマンエラーが発生したとしても事故につながらない対策を考えるという二段構えが有効である。

1. (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。
2. (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。
3. (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。
4. (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。

【問題16】 次の記述のうち、「安全衛生責任者に対して行うべき教育の内容」として、**適切でないもの**はどれか。

1. 作業方法の決定及び労働者の配置に関すること
2. 安全衛生協議会（災害防止協議会）の設置・運営に関すること
3. 危険性または有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置に関すること
4. 異常時・災害発生時における措置に関すること

【問題 17】 「法で定められた作業員の遵守義務」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1. 墜落制止用器具を使用しなければならない建設現場で、作業員がそれを使わず足場から墜落した場合、事業者が責任を問われる一方で、被災した作業員に過失があるものとして「過失相殺」が発生し、損害賠償額が減額される場合がある。
2. 可燃性の粉塵や火薬等があり、爆発、火災のおそれのある場所では、発火源となる機械、火気の使用は厳禁である。
3. バックホウ、ブルドーザー、ダンプトラックが輻輳して作業するときには、合図者、誘導員を配置しなければならない。また合図者・誘導員にも自分の安全を確保する義務があり、合図者が重機の作業半径内などの危険な場所に立ち入り合図することは、重大な過失になる。
4. 法令において資格が必要と定められている機械を無資格者が運転する場合は、実務経験10年以上の有資格者の指導・監督の下で行わなければならない。

【問題 18】 「請負契約の締結に際し元請負人が下請負人に見積りを依頼する場合の留意事項」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

1. 元請負人は、下請契約を締結する以前に、当該工事に関する具体的な内容を示すことを義務付けられている。提示が義務付けられている事項は、建設業法第19条により請負契約書に記載することが義務付けられている事項（工事内容、請負代金の額、工事着手の時期及び工事完成の時期、契約に関する紛争の解決方法等）のうち、「工事着手の時期」を除くすべての項目である。
2. 元請負人は、下請工事に関し、①地盤の沈下、地下埋設物による土壌の汚染、その他の地中の状態に起因する事象、②騒音、振動その他の周辺の環境に配慮が必要な事象が発生するおそれがあることを知っているときは、請負契約の締結後、当該工事を開始するまでに、下請負人に対して、必要な情報を提供しなければならない。
3. 元請負人が見積りを依頼する際は、下請負人に対し工事の具体的な内容について、口頭ではなく、書面によりその内容を示すべきであり、更に、元請負人は、材料、機器、図面・書類、運搬、足場、養生、片付、安全などの作業内容を明確にしておくべきである。
4. 元請負人が下請負人に見積りを依頼する場合に設けなければならない「見積りを行う為に必要な期間」は、工事1件の予定価格が500万円以上5,000万円に満たない工事については、2日間である。

【問題19】 静的破碎剤工法の特徴及び施工方法で、次の記述のうち、適切でないものはどれか。

1. 静的破碎剤は火薬類ではないので、使用する場合には特別な資格は必要ない。また、破碎剤の膨張圧によって亀裂が発生するので、破碎時の振動・騒音がない。
2. 静的破碎剤工法の孔長は、岩盤の場合は破碎高さの90%程度で良い。
3. 静的破碎剤は、種類（製品）ごとに使用できる温度範囲が設定されている。従って施工を始める前に、被破碎体（孔内内壁）、静的破碎剤の材料温度、水の温度を測定し、その温度範囲に適した種類を選定する。
4. 静的破碎剤は、使用方法を誤ると孔内から充填物が噴出（噴出現象）し、目に入ると失明する恐れがある。

【問題20】 発破工法で使用される火薬類の種類の記述のうち、適切でないものはどれか。

1. 含水爆薬は、衝撃、摩擦に対する感度が鈍く、高い安全性を有している。しかし有害ガスの発生が多く、後ガスに注意が必要である。
2. 硝安油剤爆薬は、他の爆薬に比べて摩擦に対して安全性が高いが、耐水性はない。
3. 導火管付雷管は、静電気や迷走電流及び誘導電流に対して高い安全性がある。
4. MS 電気雷管は、段差が非常に小さいので、前段の発破による崩壊が終わらないうちに次の段の発破が起こり、DS 電気雷管よりもさらに大塊は少なくなる。