

第2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4年2月27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（机の上に置くことを含む。）を禁止する。
- 9 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、鞆等にしまふこと。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 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. 「約束を守ること。」 リーダーとして大切なことは「信頼」だが、その信頼は約束を守ることから得られる。
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、まず勇気を出し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。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、基礎ぐい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、工事関係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などがあげられる。
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. 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、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等とは関係しない。

問題3 「技能者の指導・育成」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、適切な配置、作業方法、作業手順、施工指示、指導を行うことにより、仕事を通して技能者のレベルを上げていくことができる。
2. OJTとは、職場の上司が部下の育成のために、日常の仕事を通して行う指導、教育のことであり、日常仕事を離れて行われる集合研修・教育(OFF-JT)とは異なる。
3. 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。
4. 指導する上で大切なことは、自分で考え、工夫させることでは無く、指示したとおりに仕事を進めるように指導し、指示通りにできたかどうかを評価することである。

問題4 「施工管理」に関する次の(ア)～(ウ)の記述のうち、**適切な記述はいくつあるか**。

- (ア) 施工管理を適切に行うためには、「P：計画」→「D：実施」→「C：検討」→「A：処置」の四段階のサイクルを繰り返し実行することが基本となる。このうち、「A：処置」段階において重要なことは、「計画に基づき適切に施工するとともに、実際の施工状態を容易に判断できるようなデータを正確に調査・記録しておくこと」である。
- (イ) 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の中で相互に関連しており、例えば、品質を下げると原価は安くなり、施工速度を上げると単位時間当たりの出来高が減り、原価は高くなる。
- (ウ) 「工事現場の5大管理(QCDS E)」中の、「工程管理(D)」では、進捗とともに所定の仕様通りに施工されているかどうかをチェックし、工程の節目や完了時に検査を行い、不具合や残工事を後工程に送ることが無いようにする。

1. 適切な記述はない
2. 1つ
3. 2つ
4. 3つ

問題5 「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. 事前調査の段階では、契約書類により契約の内容を把握、検討し、もし問題点があった場合は発注者と打ち合わせ、基本的に文書で記録を残す。
2. 仮設が適切であるかどうかで現場での作業性が変わるので、仮設計画に当たっては、地形その他の現場条件を考慮し、作業の効率化を図るように計画する。
3. 安全管理にどれだけ予算をかけるかは現場の判断によるが、安全管理は、出来形とは異なり目に見えず、又工事の出来形や品質に関係することが一切無いため、「金をかけずに、なるべく安く済ませよう。」という考え方で良い。
4. 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。

問題6 「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. 「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、関係法令や安全性を無視することは行わない。
2. 作業方法の改善に当たっては、作業員が現在の作業のやり方について、「やりにくい」、「疲れやすい」、「気に入くない」などの不満を持っていないかを把握することが重要である。
3. 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 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」→「③ 新しい作業方法を実施し効果を確かめる」→「④ 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」の順に4段階で進めると良い。
4. 作業方法の改善は、事故・労働災害、工事の不具合等を防止するとともに、作業員の労働意欲を高め、作業結果が良質で作業能率を向上させることを目的として行う。

問題7 「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、縦軸に作業、横軸に日数をバー（棒の長さ）で表した図表であり、各作業の所要日数と作業間の関係が把握できるが、どの作業が工期に影響するかは明確にならない。
2. 「ガントチャート」は、縦軸に作業、横軸に達成度を表すものであり、各作業に必要な日数はわからないが、全体の工期に影響を与える作業がどれであるかが良くわかる。
3. 「斜線式工程表」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。
4. 「ネットワーク式工程表」は、横軸に日数を、縦軸には施工箇所などを表し、作業手順や作業の相互関係が良くわかり、正しく運用することによりムラやムダの防止につながる。

問題8 「ネットワーク工程表」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。

(ア)とは、工事の最長工程であり、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必要がある。

各作業の開始可能な最も早い時刻を(イ)と言い、作業終了可能な最も早い時刻を(ウ)と言う。また、何れの作業も(イ)に作業日数を加えると(ウ)となる。

- | | | |
|-----------------|------------|------------|
| 1. (ア) トータルフロート | (イ) 最遅終了時刻 | (ウ) 最遅開始時刻 |
| 2. (ア) クリティカルパス | (イ) 最早終了時刻 | (ウ) 最遅開始時刻 |
| 3. (ア) トータルフロート | (イ) 最遅開始時刻 | (ウ) 最早終了時刻 |
| 4. (ア) クリティカルパス | (イ) 最早開始時刻 | (ウ) 最早終了時刻 |

問題9 「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、適切なものはどれか。

1. 基準日額の算出において、企業が負担すべき社会保険料を算出する必要があるが、社会保険料は、日当(給与)総額の6割に相当する額を労使で分担して負担しているので、平均日当をベースに算出することができる。
2. 契約した工事に付随して、契約外工事が発生する場合があるが、これらの契約外工事については、工事完成後に元請企業にまとめて報告し、追加となる経費を請求すればよい。
3. 実行予算は取引実績や市場単価から金額を決めるが、見積段階では、作業員の人数、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することが重要である。
4. 現場では工程管理と原価管理のために、1人当たりの生産性の把握が重要になる。歩掛りが「人工÷数量」で単位数量当たりの人工を表しているのに対し、「数量÷人工」は、1人当たりの生産性を表す。

問題10 「品質管理」に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1. 設計品質の内容、決め方には「仕様規定」と「性能規定」の2つの考え方がある。このうち「仕様規定」は、求める品質がより具体的に表現され、その成否の判断が明快に行えるという特徴を持つが、施工に関わる技術革新や社会・経済の変化への柔軟な対応が難しいという点が指摘されている。
2. 建設物は社会的資産として、多くの人に長期にわたって使用されるもので、完成時に高い品質を持つ必要があるだけでなく、発注者が考える使用期間、供用期間にわたって品質を維持する必要がある。
3. 品質には、「設計品質」と「施工品質」があり、「施工品質」はねらいの品質であり、「設計品質」は出来ばえの品質である。
4. 登録基幹技能者は、作業標準書の内容を熟知し、施工チーム内にその内容が効果的に伝達されるようにする必要がある。特に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はない指導や指示が求められる。

問題11 「QC7つ道具」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

1. 「パレート図」とは、イタリアの経済学者パレートの導いた経験則「重要なものはわずかしかない」に基づいて、品質上問題となっている特性（結果）と要因（原因）の因果関係を魚の骨の様な形に整理したものである。
2. 「管理図」とは、関連があると思われる2つの要因（例えば、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あり、点の分布の形状から2つの要因の関連性を把握することができる。
3. 「散布図」とは、整理された要因の発生状況を把握するための図あり、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状況をカウントする。
4. 「層別」とは、対象をいくつかの層（グループ）に分けることであり、例えば、技能者個人を対象に集められたデータを年齢層別、所属する企業や施工チームで層別にして、整理すると、問題の要因が明らかになることがある。

問題12 「建設業における労働災害発生の現状」に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか。**

1. 建設業における労働災害の発生状況を見ると、昭和39年の死亡者数は2,405名であったのに対し、平成26年の死亡者数は3,770名と増加傾向にある。
2. 労働安全衛生総合研究所が実施したアンケート調査によると、総合工事業者が考える安全対策上の課題は、「安全意識の高揚」が際立って多くなっており、中でも「経営者の安全意識の高揚が重要である。」という回答が多くなっている。
3. 労働集約型の建設業は装置型産業の製造業よりも安全対策が難しく、その理由としては、① 作業内容が日々で変化すること、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 雇用期間が短いこと、などが挙げられる。
4. 労働災害の発生頻度を表す指標のうち「度数率」とは、作業員1,000人当たり、年間の労働災害による死傷者数を示したものであり、その計算式は、「労働損失日数 / 延労働時間数 × 1000」となる。

問題13 「ヒューマンエラーの防止対策」に関する次のイ)～ハ)の記述のうち、**適切な記述の組み合わせはどれか。**

- イ) 「不注意」によるヒューマンエラーを防止するには、それぞれの作業に集中して取り組むよう、指導を徹底することが有効である。
- ロ) 「場面行動本能」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であり、このような場面行動本能がいつ起こったとしても、災害が発生しないような設備面での対策が必要となる。
- ハ) 「ヒューマンエラーの発生を抑制する対策」は、作業員への安全教育により、安全水準、安全意識の向上を図ることである。現場全体が安全ルールを厳守しようとする雰囲気づくりに努める。

1. ハ) が適切な記述であり、イ) 及び ロ) は不適切な記述である。
2. イ) 及び ハ) が適切な記述であり、ロ) は不適切な記述である。
3. イ) 及び ロ) が適切な記述であり、ハ) は不適切な記述である。
4. ロ) 及び ハ) が適切な記述であり、イ) は不適切な記述である。

問題 1 4 「作業員が現場で守るべき義務」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

1. 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時には、合図者、誘導員を配置し、作業員は、その合図者、誘導員の指示に従う必要がある。又、合図者、誘導員は、重機の作業半径などの危険な場所に立ち入って合図・誘導することになるので、事故につながらないように十分に注意する必要がある。
2. 作業員は常に安全な作業環境を保たなければならず、例えば、「開口部から手すり、落下防止ネット等を勝手に取り外してはならない。」「現場ではいわゆる『4S』、整理・整頓・清潔・清掃に努め、廃棄物は決められた場所以外には捨ててはいけない。」などの義務がある。
3. 技能講習や特別教育の修了が運転するための要件となる建設機械を、止むを得ない理由により、運転する資格がない者が運転する場合は、実務経験が10年以上の有資格者の指導、監督の下で、運転しなければならない。
4. 可燃性の粉塵や火薬等があり、爆発・火災のおそれがある場所で発火源となる機械、火気を使用する場合は、消火のための設備を備えた上で作業を行なう。

問題 1 5 労働災害が発生した場合に、「事業者等に問われる責任」に関する次の（ア）～（ウ）の記述のうち、**適切な記述はいくつあるか**。

- （ア）労働安全衛生法には「両罰規定」が設けられており、例えば現場の責任者である職長等に労働安全衛生法違反があれば、違反行為者が罰せられるだけでなく、企業にも罰金刑が科せられる。
- （イ）明確に労働安全衛生法違反がなくても、労働災害の発生が予見可能であり、防止することができたにも関わらず防止策を講じなかった場合は、「安全配慮義務違反」として債務不履行による賠償責任が課せられる。
- （ウ）重大な労働災害を発生させた場合は、行政責任として、公共工事における競争参加資格停止や営業停止の他、労働安全衛生法に基づく是正勧告等の行政処分が科せられる場合がある。

1. 適切な記述はない
2. 1つ
3. 2つ
4. 3つ

問題16 「工事の予定価格と設定する見積り期間」に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。なお、法令で定める「やむを得ない事情」は、各選択肢で記述されているもの以外は無いものとする。

1. 予定価格が600万円の工事に関し、1日間の期間を設けて見積りを行なわせた。
2. 予定価格が1,000万円の工事に関し、10日間の期間を設けて見積りを行なわせた。
3. 予定価格が6,000万円の工事に関し、12日間の期間を設けて見積りを行なわせた。
4. 予定価格が3,000万円の工事に関し、注文者側の手違いにより見積りの依頼が遅れたため、一両日中に見積りを行うように指示した。

問題17 建設業法第18条の規定中の、() 内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。

(建設工事の請負契約の原則)

第18条 建設工事の請負契約の当事者は、(イ) 合意に基づいて (□) 契約を締結し、信義に従って誠実にこれを履行しなければならない。

1. (イ) 請負業者の立場に配慮した (□) 公正な
2. (イ) 各々の対等な立場における (□) 公正な
3. (イ) 請負業者の立場に配慮した (□) 的確に
4. (イ) 各々の対等な立場における (□) 的確に

問題18 ベンチ発破の最小抵抗線を決める目安として、穿孔径あるいは使用爆薬の直径の倍数で表す。一般的には爆薬直径の() 倍の値が適当と言われている。次の値の中で、() に正しいものはどれか。【岩石の種類は考慮しない】

1. 20~40
2. 30~50
3. 40~60
4. 50~70

問題19 現代における穿孔機械の穿孔方法で、次の記述のうち正しいものはどれか。

1. クローラドリルは、トップハンマードリリングである。
2. オーガドリルは、ダウンザホールドリリングである。
3. ダウンザホールドリリングは、トップハンマードリリングである。
4. ロータリードリルは、パーカッションドリリングである。

問題20 静的破碎剤工法の特徴及び施工方法で、次の記述のうち正しいものはどれか。

1. 膨張圧によって亀裂が発生するため、振動は無いが、騒音が発生する。
2. 穿孔方法、気温等に関係なく、水と練り混ぜるだけで使用できる。
3. 充填孔内からの噴出は無いので、養生シート等の設置は必要ない。
4. 破碎物に亀裂を発生させることによって、二次破碎の振動・騒音を低減し、作業効率が大幅に向上する。