

平成30年度第1回(平成30年6月9日東京会場)  
登録トンネル基幹技能者更新講習試験問題

教科1 登録トンネル基幹技能者のあり方

問 1 登録基幹技能者制度に関する下記の記述のうち、不適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

- ① 平成20年の建設業法施行規則の一部改正により、登録基幹技能者には、経営事項審査の技術力評価において、一人当たり2点が加算されることとなった。
- ② 登録基幹技能者講習修了証の有効期限は5年となっており、有資格者は資格継続するには5年毎に更新講習を修了することが義務付けられている。
- ③ 登録トンネル基幹技能者講習を受講する際の経歴資格は、同一建設業種でトンネル技能に関する実務経験を10年以上有する者で、そのうち職長経験3年以上有していること。
- ④ 講習における試験問題の作成、合否判定に当たっては、5人以上で合議する機関を設け、外部から定められた資格者を2名以上加えなければならない。

解 答	
問 1	①

問 2 登録基幹技能者の主任技術者資格要件に関する下記の記述のうち、不適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

- ① 平成29年11月に公布・施行された建設業法施行規則および施工技術検定規則の一部改正する省令で、登録基幹技能者の主任技術者要件への認定が規定された。
- ② 登録基幹技能者の専門工事における主任技術者としての位置付けは、平成29年7月にまとめられた建設産業政策会議の提言「建設産業政策2017+10」に盛り込まれた。
- ③ どの登録基幹技能者をどの業種(専門工事)の主任技術者として認定するかといった具体的な運用を定める告示が平成30年4月1日より施行された。
- ④ 登録トンネル基幹技能者は、とび・土工工事業、土木工事業いずれの業種も主任技術者の資格要件を満たす。

問 2	④
-----	---

問 3 登録基幹技能者に必要な能力・資質に関する下記の記述のうち、不適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

- ① 十分な経験を有し、かつ、熟達した作業能力を有し、一般の技能者を指揮・監督ができる。
- ② 技術の進展等に的確に対応した知識を有し、元請の技術者の示す施工計画等から、現場に適した技能面からの施工方法、作業手順、工夫の提案能力を有する。
- ③ 登録基幹技能者はリーダーとして理屈が言えることが最も重要で、又、技能員を厳しく統率するためには、約束を守らないことがあっても問題ない。
- ④ 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を有する。

問 3	③
-----	---

問 4 登録基幹技能者に求められる高い倫理観に関する下記の記述のうち、( )内に当てはまる適切な語句を1つ選び、番号で答えなさい。

倫理とは、人として守り行ふべき道であり、人として行為の善悪、正邪の判断において普遍的な基準となるものです。  
下記のようなことが現場で発生した場合どうしますか。  
・コンクリートのスランプが小さく打設しにくいと、作業員から加水するように要求された。  
・現場で手抜き工事があったことを技能者から報告された。  
これらの状況は、例え元請会社から求められた場合であったとしても、すべて倫理に反することとしてきっぱりと断るべき事項です。または、自分の会社や元請会社に報告・連絡・相談すべき事項となる。登録基幹技能者として、技能者から報告・相談を受けた場合は、状況を確認し、問題を( )しないことが重要である。

- ① 過大評価
- ② 放置
- ③ 問題視
- ④ 認知

問 4	②
-----	---

問 5 元請企業における登録基幹技能者の評価・活用に関する下記の記述のうち、( )内に当てはまる最も適切な語句を1つ選び番号で答えなさい。

日建連では、平成26年4月に発表した「建設技能労働者の人材確保・育成に関する提言」の一つとして、「建設技能労働者の賃金改善」を掲げており、その中で「( )認定制度」の普及を推進することとしている。この制度の認定にあたっては、登録基幹技能者であることとしている元請企業が増えてきている。登録基幹技能者として、この制度の認定を受けることにより、年収が数十万円増加することが見込まれる。

- ① 優良技術者
- ② 優良技能者
- ③ 優良パートナー
- ④ 優良協力者

問 5	②
-----	---

教科2 安全管理

問 6 労働災害関連用語に関する下記の記述のうち、不適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

- ① 年千人率は、作業員1000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る。
- ② 度数率は、100万延労働時間当りの労働災害による死傷者数である。
- ③ 強度率は、1万延べ労働時間当りの労働損失日数をもって、災害の重篤度を表すものである。
- ④ 重大災害は、一時に3人以上の死傷者が発生した労働災害をいう。

解 答	
問 6	③

問 7 労働災害が発生させた場合の行政責任に関する下記の記述のうち、( )内に当てはまる適切な語句を1つ選び番号で答えなさい。

事業者責任は、刑事責任、民事責任にとどまらず、重大な労働災害が発生させた場合には、公共工事における競争参加資格停止や営業停止、( )等が事業者の行政責任です。  
発注者が国や地方公共団体などの公共工事で、重大な労働災害が発生させれば、元請業者や協力会社に競争参加資格停止が科せられることになる。元請業者が競争参加資格停止となれば、協力会社への発注はできなくなります。  
更に、行政責任では、建設業法に基づく営業停止などの行政処分その他、労働安全衛生法に基づく是正勧告等、労働基準監督署による行政処分が科せられます。

- ① 使用停止命令
- ② 立入禁止命令
- ③ 特別教育命令
- ④ 解体命令

問 7	①
-----	---

問 8 石綿による健康障害に関する下記の記述のうち、( )内に当てはまる最も適切な語句を1つ選び、番号で答えなさい。

石綿(アスベスト)は、天然に産出する鉱物の一種である。石綿は熱などに強く、建築材料をはじめ、さまざまな用途で使われてきた。しかしながら、石綿の粉じん吸入により石綿肺、肺がん、胸膜、腹膜等の( )等の健康障害を発生させる恐れがあり、今ではその使用が禁止されている。  
ただ、既存建築物では、石綿が使用されているものも多く、その建築物の解体工事においては、石綿による健康障害防止対策を講じなければならない。

- ① 胃がん
- ② 神経痛
- ③ しびれ
- ④ 中皮腫

問 8	④
-----	---

平成30年度第1回(平成30年6月9日東京会場)  
登録トンネル基幹技能者更新講習試験問題

問 9 リスクアセスメントに関する下記の記述のうち、( )ないに当てはまる適切な語句を1つ選び番号で答えなさい。

問 9 ④

リスクアセスメントとは、作業前に、作業に潜在する危険を洗い出し、その作業の危険は、どのくらいの頻度で発生するのか、またその危険の大きさを見積り、その結果から優先順位をつけ、優先度の高いものから除去・低減対策を作成し実施する。その結果危険の大きさを許容できる水準まで下げる。

従来の安全衛生管理は、「法令に違反しなければよい」、「再発防止を主眼として災害防止を行う」などのような消極的な災害防止活動になり易かった。リスクアセスメントの実施により、( )の安全管理、自主的な安全管理等ができるようになった。

- ① 完全 ② 必然 ③ 予後 ④ 予防

問 10 熱中症予防対策に関する下記の記述のうち、不適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

問 10 ③

- ① 作業環境管理としては、WBGT値の基準値を超える、またはその恐れがある作業場所は熱の遮断が可能な遮蔽物等を設置する。
- ② 高温多湿な作業場所には、適度な通風等の設備を設置したり、散水を行う。散水後は湿度の上昇に注意する。
- ③ 水分及び塩分の補給を定期的に行うことができるよう高温多湿作業場所には、飲料水の備え付けを行う。なお、高齢者は脱水症状の自覚に乏しい場合があるが、その場合は問題が少ないので、無理して水分を摂取させなくて良い。
- ④ 熱を吸収しやすい服装は避け、透湿性・通気性の良い服装を着用させる。

教科3 各種施工法

問 11 ロックボルトの定着材に関する下記の記述のうち、不適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

解 答  
問 11 ③

- ① モルタルは、全面接着型の中で最も一般的で広範囲に用いられている充填剤である。軟岩、土砂地山に対しても、モルタルを十分に充填できるため定着力が確保できる。
- ② セメントカプセルは、充填時に特別な設備を必要とせず、樹脂より安価で急硬性、膨張性を適宜に付与できるので、孔が確実に自立する地山に適する。
- ③ セメントミルクは、急結剤の添加で早強性を有し、さらに若干の収縮性を有す。ロックボルトを挿入した後、セメントミルクを注入する。
- ④ ウレタン系樹脂は、ウレタン系注入剤で早強性を有し、発泡膨張性も有す。ロックボルトを挿入後、ウレタン系注入剤を注入する後注入方式をとるため、長孔施工に適す。

問 12 NATMの在来工法と比べた長所に関する下記の記述のうち、不適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

問 12 ②

- ① 地山と支保部材を密着させ、一体化を図ることで、地山の緩みを最小限に抑えることができる。地山と支保の間に空隙を残すと、地山が本来有する支保機能が損なわれ、緩み荷重が発生する。
- ② 計測を行いながら施工するが、解析に長時間を要し、地山の変化には対応できない。
- ③ 補助工法も多種にわたり、工法変更に対しても柔軟性に富む。
- ④ 地山状況が変化した場合は、H型支保工、吹付けコンクリート及びロックボルトの支保部材の組み合わせ、数量変更、サイズ変更などで対応が容易である。

問 13 覆工コンクリートのクラックに関する下記の記述のうち、( )内に当てはまる最も適切な語句を1つ選び番号で答えなさい。

問 13 ①

覆工コンクリートのクラック発生は、乾燥収縮、温度応力、巻厚の不平等、打設後の荷重増大、アーチ部とインバート部の( )の不一致、早期脱型、セントル設置時の不注意による既設コンクリートへの打撃や過剰応力、締め固め不足、不適切骨材の使用等が考えられる。コンクリートの品質確保、及び、経済性の追求からも クラックは早期に発見し、原因の追及と対策を講じることが大切である。

- ① 打継ぎ目 ② コンクリートの単位水量 ③ 打設時間 ④ 打設方法

問 14 トンネル工法の変遷に関する下記の記述のうち、( )内に当てはまる適切な語句を1つ選び番号で答えなさい。

問 14 ②

昭和20年～30年代前半は、靱性に富む松材等を主部材とした木製支保工の時代であり、導坑を先進させ徐々に全断面に切り抜ける工法であった。昭和30年代前半～( )は剛性の高いH型鋼製支保工と木製矢板を用いてトンネルを構築した時代でもあり、今日でも導水路トンネル等小断面トンネルや仮設トンネル、及びダム調査坑等で採用されている。この時代以降では、高い剛性を有する吹付けコンクリートとロックボルトを主支保部材とするNATMが主流となっている。

- ① 昭和40年代初頭 ② 昭和50年代初頭 ③ 平成60年代初頭 ④ 平成10年代初頭

平成30年度第1回(平成30年6月9日東京会場)  
登録トンネル基幹技能者更新講習試験問題

問 15 山岳トンネルの最近の技術に関する下記の記述のうち、( )内に当てはまる最も適切な語句を1つ選び番号で答えなさい。

問 15 ②

近年の山岳トンネル技術の流れは、入札制度で総合評価方式や技術提案方式が多く採用されるようになり、その課題等の対応のため、各ゼネコンでは技術開発に力を入れ、他社との差別化を図ろうとしてきた。

ここ数年、トンネル覆工コンクリートの施工技術やクラック防止対策等が技術提案のテーマになることが多く、ゼネコン各社はコンクリートに関する材料、コンクリート打設方法、養生方法等に関する技術開発を活発に行なってきた。

また、最近では、将来切羽に出現するであろう破碎帯や軟弱層を精度よく発見する( )の技術や切羽の極くわずかな変位を察知して崩落等を未然に防ぐ技術の開発が相次いで発表されている。

- ① GPS探査 ② 地山前方探査 ③ 地山3D探査 ④ 地山側面探査

問 16 長孔発破に関する下記の記述のうち、適切なるものを1つ選び番号で答えなさい。

問 16 ②

- ① 長孔発破では、1発破あたりの爆薬量が通常の発破より多くなるため、発破振動、発破騒音、発破ずりの大粒径化等が問題となることは無い。
- ② 長孔発破では穿孔精度が重要で、ドリルジャンボはコンピュータ制御搭載のものが採用されたり、レーザシステムを利用して穿孔位置を切羽に照射しマーキングを行っている。また、ガイドセルにも照射し、穿孔角度が所定の角度になるように工夫して施工している。
- ③ 長孔発破は、芯抜きが重要で、ファンカット工法が多く採用され、孔径もΦ130mm程度が多く採用されている。
- ④ 長孔発破は、D等級等の比較的安定した地山において施工スピードの向上等を目的として施工されている。

問 17 中流動コンクリートに関する下記の記述のうち、不適切なるものを1つ選び番号で答えなさい。

問 17 ①

- ① 中流動コンクリートは、コンクリート材料にセメント、水、骨材の他に混和材として石粉、石炭微粉末などの粉末状のものを混ぜ合わせるものもある。
- ② 中流動コンクリートでコンクリート材料にセメント、水、骨材の他に混和剤として増粘剤や高性能減水剤を使用するが、増粘剤や高性能減水剤を使用する場合は、紛体系に比べ、生コン工場のコンクリート製造設備を大幅に変更する必要はない。
- ③ 中流動コンクリートの特長は、普通コンクリートに比べて、流動性が大である。
- ④ 中流動コンクリートは、型枠バイブレータのみで十分締め固められるとされているが、実施工においては棒状バイブレータも併用されることが多い。

教科4 業界動向、建設行政の最新情報

問 18 平成26年5月29日国会で成立した「改正建設業法」、「改正公共工事入札契約適正化法」に関する下記の記述のうち、不適切なるものを1つ選び番号で答えなさい。

問 18 ③

- ① インフラの維持更新時代において適正な施工体制の確保や、施工管理の不備等による公衆災害の防止や環境への配慮等も考慮して新しく建設業許可業種区分に「解体工事業」が新設されることとなった。
- ② ダンピング防止及び入札適正化対策として入札の際、入札金額とその内訳の同時提出を義務付け、発注者による確認を行うと同時に不適格業者の排除を行う。
- ③ 大規模工事の更なる施工体制の適正化を図るため、改正では下請契約金額が土木工事が4,000万円、建築工事が5,500万円以上の契約工事に施工体制台帳作成・提出が義務付けられた。
- ④ 適正な施工体制確保の徹底として暴力団排除条項が整備された。

問 19 入札制度及び建設業法等の改正内容に関する下記の記述のうち、適切なるものを1つ選び番号で答えなさい。

問 19 ④

- ① 総合評価落札方式において、現在元請企業のみを対象として評価が行われているが、今後は実際に工事を行う専門工事業者の自己資本率や資本金についても評価に加味することになった。
- ② 平成26年2月より、施工に当り相互に調整を要する工事で且つ相互の間隔が15km程度以内の2つの工事について、専任の主任技術者の兼務が可能となった。
- ③ 平成24年7月の元請負人と下請負人の関係に関する建設業法遵守ガイドライン改正により、施工体制台帳への社会保険加入状況の記載は必要なくなった。
- ④ 国交省は、平成25年5月より、低入札調査基準価格の計算式において、一般管理費率を30%から55%に引き上げることとした。

問 20 建設キャリアアップシステムに関する下記の記述のうち、不適切なるものを1つ選び番号で答えなさい。

問 20 ③

- ① 情報の登録は、技能者は本人情報、職種、保有資格、社会保険加入状況等である。また、下請事業者は業種、資本金、社会保険加入状況等で、元請事業者は業種、資本金、社会保険加入状況等である。
- ② キャリアアップシステムが生み出す効果は、経験や技能に応じた処遇の実現や、自身の技能や就業履歴を簡易に証明できることである。
- ③ 利用料については、技能者は有効期間10年間でインターネット申請及び郵送、窓口申請ともに1人当たり3,000円である。
- ④ 現場管理の効率化については、建設業退職金共済制度関係事務の効率化、社会保険加入状況等の確認の効率化や書類作成の簡素化・合理化等である。