

平成30年度第2回(平成30年9月8日大阪会場)
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、不適切なものを一つ選び番号で答えなさい。

- ① トンネル専門協会は、平成20年9月に登録トンネル基幹技能者講習の実施機関として、国土交通大臣に登録以降、約9年間で600名強の登録トンネル基幹技能者を誕生させている。
- ② 登録トンネル基幹技能者講習を受講する際の資格要件は、ずい道等の掘削・覆工作业主任者か火薬取扱保安責任者のいずれかの資格を有していなければならない。
- ③ 元請企業の「優良技能者認定制度」における認定要件として登録基幹技能者が採用されるケースが増えている。
- ④ 建設産業担い手確保・育成コンソーシアムで作成した職業能力基準において登録基幹技能者は、最上位のレベル4に位置付けられている。

解 答	
問 1	②

問 2 平成28年6月に登録基幹技能者制度推進協議会が国土交通省に提出した要望書の記載内容に関する下記の記述のうち、不適切なものを一つ選び答えなさい。

- ① 公共工事における評価・活用の推進
- ② 建設業法上の主任技術者としての位置づけ
- ③ 登録基幹技術者等に関する労務単価の増額
- ④ 建設キャリアアップシステムにおける位置づけの明確化

解 答	
問 2	③

問 3 登録トンネル基幹技能者として期待される役割像に関する下記の記述のうち、()内に当てはまる適当な語句を一つ選び番号を答えなさい。

技能者に作業内容、作業手順を周知させ、提示されている工程・品質・安全衛生・原価を確保した施工を行う。安全作業を確保するため()を含めたKY活動の実施、作業環境の確認、保護具の使用・点検の確認、避難の指示などを徹底すると共に、使用する機械設備等についても事前の点検・確認を行い、必要に応じて修理・改善を行う。

- ①リスクアセスメント ②危険予知 ③セフティネットワーク ④災害防止協議会

解 答	
問 3	①

問 4 登録基幹技能者に対する発注者の声を取り上げた下記の記述のうち、不適切なものを一つ選び答えなさい。

- ① 建設現場の品質確保、安全性向上のためには、現場で直接従事する技能労働者や職長の役割が重要であるため、登録基幹技能者が有効な資格の一つである。
- ② 技能労働者の位置付けを総合評価方式の評価対象とすることにより、登録基幹技能者を積極的に育成している企業が元請から活用される機会が増える。
- ③ 全ての職種において資格保有者が充足しており、工事によっては全員登録基幹技能者で編成されている現場もあることから、品質の向上に大いに寄与している。
- ④ 技能者の中で登録基幹技能者を目指す環境を整える観点から、本制度の認知度向上は、優良な技能者を育成する上で、有効と考えられる。

解 答	
問 4	③

問 5 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、適切なものを一つ選び番号を答えなさい。

- ① 全技能者に対して、本人の情報・保有資格・健康診断受診状況を登録することが義務付けられている。
- ② 就労履歴においては、現場への入場時間や退場時間が明示されるので、入退管理にも有効なシステムである。
- ③ システムに登録した事業者は、特段の手続きを行わず、自由に他社の技能者情報、就労履歴情報を閲覧することができる。
- ④ 当初、平成30年秋から運用開始を予定していたが、平成30年8月に運用スケジュールを見直し、平成31年4月からの本格運用に延期することとなった。

解 答	
問 5	④

教科2 安全管理

問 6 平成29年の労働災害発生状況に関する下記の記述のうち、適切なものを一つ選び番号を答えなさい。

- ① 死傷災害の業種別発生状況では、建設業が約1万5千人とトップであり、続いて陸上貨物運送事業の順になっている。
- ② 死亡災害の業種別発生人数は、建設業が前年よりも若干減少して292人と過去最少を更新した。
- ③ トンネル専門協会企業における労働災害発生状況は、アンケート調査の結果、過去3年増加傾向にあり、特に肌落ち災害の増加が著しい。
- ④ トンネル専門協会企業における事故の型別発生で最も多いのは墜落・転落で、続いて挟まれ・巻き込まれとなっている。

解 答	
問 6	③

問 7 建設現場の安全管理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一つ選び番号で答えなさい。

協力会社は、元請の安全管理を実践面でサポートする立場である。このため、元請の法的責任、作業員の雇用主である協力会社の事業者責任、現場の責任者の法的責任などを知らなければならない。特に、労働安全衛生法規を学ぶことは重要で労働安全衛生法、労働安全衛生規則に定められている建設現場の安全衛生管理体制、建設工事の計画届出、()が必要な各種作業などを覚えなければならない。

- ①主任技術者 ②作業主任者 ③監理技術者 ④災害防止対策ガイドライン

解 答	
問 7	②

問 8 建設現場における安全衛生教育に関する下記の記述のうち、不適切なものを一つ選び番号を答えなさい。

- ① 事業者は、作業員を直接指導または監督する職長に対し5年毎に安全衛生教育を行わなければならない。
- ② 事業者は、労働安全衛生規則で定められた危険有害業務に作業員を従事させるときには、特別教育を行わなければならない。
- ③ 事業者は、作業員を雇い入れたとき、作業員に対し、その従事する業務について教育を行わなければならない。
- ④ 元請業者等は、関係請負人が行う安全衛生教育に対し、教育場所・教材・講師の提供等により指導・援助しなければならない。

解 答	
問 8	①

平成30年度第2回(平成30年9月8日大阪会場)
登録トンネル基幹技能者更新講習試験問題

問 9 平成30年1月に改正された「肌落ち災害防止対策に係るガイドライン」に関する下記の記述のうち、不適切なものを一つ選び番号を答えなさい。

問 9 ③

- ① 事業者は、肌落ちによる労働災害を防止するため、切羽への作業員の立入を原則として禁止し、真に必要な場合のみ立ち入らせるようにすること。
- ② 事業者は、切羽監視責任者を選任し、切羽の状態を常時監視に専任させること。
- ③ 掘削断面が60㎡未満の比較的切羽からの崩落が少ないトンネルにおいては、切羽監視責任者による常時監視は要しない。
- ④ 切羽で作業を行う場合の照明は、切羽の監視を行うために150ルクス以上が望まれる。

問 10 「ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン」の主な内容を記載した下記の記述のうち、不適切なものを一つ選び番号を答えなさい。

問 10 ④

- ① 換気装置による換気の実施等
- ② 換気の実施等の効果を確認するためのガイドラインで定めた方式による粉じん濃度測定の実施及びその結果に応じた換気装置の風量の増加その他必要な措置の実施
- ③ コンクリート等を吹き付ける場所における作業等に従事する労働者に対し、電動ファン付き呼吸用保護具の使用
- ④ 発破作業において、電動ファン付き呼吸器を着用すれば、発破直後に切羽に近寄り、発破の状況を確認してもよい。

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、適切なものを一つ選び番号で答えなさい。

解 答
問 11 ④

- 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。但し、軟岩、土砂地山に対しては、モルタルを十分に充填できないため適しない。
- 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、孔が確実に自立しない地山に最適である。
- 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する前にセメントミルクを注入するのが一般的である。
- 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、適切なものを一つ選び番号で答えなさい。

問 12 ④

- 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しても、地山が本来有する支保機能が損なわれない。
- 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るが、工法変更に対しては柔軟性に乏しい。
- 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一つ選び番号で答えなさい。

問 13 ②

覆工コンクリートのクラック発生は、乾燥収縮、温度応力、巻厚の不均衡、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 コンクリートの単位水量 ② ジョイント 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一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、及びダムの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2回(平成30年9月8日大阪会場)
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 ④

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砕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事前に察知する技術の開発が相次いで発表されている。

- ① GPS探査 ② 地山3D探査 ③ 地山側面探査 ④ 地山前方探査

問 16 長孔発破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 16 ③

- 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、発破騒音等が問題となることがある。
- 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場合もある。
- 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、B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、適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

問 17 ②

- 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、流動性が小である。
- ④ 中流動コンクリートは鉄筋が密に配置されていない箇所でも、豆板等ができやすいので棒状バイブレータで十分締め固める必要がある。

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、不適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

問 18 ②

- 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土木工事では契約金額が3,500万円以上の工事に義務付け、発注者による内訳確認と同時に不適格業者の排除を行う。
- ③ 公共工事の更なる施工体制の適正化を図るため、改正では施工体制台帳作成・提出義務が下請総額の金額要件が撤廃され、下請契約を結ぶ全ての工事に適用されることになった。
- 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、不適切なものを1つ選び番号で答えなさい。

問 19 ④

- ① 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。
- ② 平成26年2月より、施工に当たり相互に調整を要する工事且つ相互の間隔が10km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26年5月29日の衆議院本会議で適正な施工体制確保の徹底のため、建設業許可業種区分に「解体工事業」追加も可決・成立した。
- ④ 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。

問 20 厚生労働省「働き方改革法」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 20 ①

- ① 一般則で罰則対象となる時間外労働の限度は、月45時間・年360時間である。但し、臨時的な特別な事情があれば、労使の合意が無くても年720時間(月平均60時間)まで認められる。
- ② 繁忙期には年720時間以内とすることを前提に、上回るできない上限を2～6か月平均の80時間以内と単月100時間未満を条件とされている。
- ③ 復旧・復興工事の場合は、2～6か月平均の80時間以内と単月100時間未満の条件は適用されない。しかし、将来的には適用する方向で各省庁間で調整する。
- ④ この一般則の建設業における適用は、2024年4月1日からである。