

# 令和4年度 更新講習 修了テスト

- ・ 次ページ以降、5つの講義科目の修了テストを綴っています。  
(①清掃、②修繕・改築、③安全管理、④巡視・点検・調査、⑤施工管理の講義順に各1頁)
- ・ 各テストは受講する講義の中で行います。
- ・ 修了テストにより講義理解度の確認を行います。

※ 最終ページの解答用紙は、切り離してご利用ください。

## 修了テスト（清掃）

問 1 次は、次は、管きよの清掃を計画するにあたり留意すべき事項について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 下水の流下量の時間的変化によって作業の形態を検討する事があるので、下水の水位変動を把握する。
- (2) マンホール部分の堆積土砂量及び性状を把握して、全体の工程を検討する。
- (3) 事前に地域の住民にPRするとともに、管轄する保健所に届け出をする。
- (4) 施工現場の交通量、道路状況等の交通事情を把握し、作業の安全対策を立案する。

問 2 次は、管きよの清掃が必要になる管きよの汚泥・土砂堆積深について述べたものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) 管きよの汚泥・土砂堆積深は、 $\text{断面積} \div \text{閉塞断面積} \times 100$  で表すことができる。
- (2) 管きよの汚泥・土砂堆積深を基にした清掃実施時期の決定は、清掃に要する費用、閉塞や臭気等の事故発生の可能性を勘案して決定する。
- (3) 一般に管きよの清掃が必要となる汚泥・土砂堆積深は、本管では 60%前後、取付け管にあつては 20%前後が目安となっている。
- (4) 管きよが持つ余裕以内の汚泥・土砂堆積深でしゅんせつすることは不経済なので行わない。

問 3 次は、取付け管の閉塞原因について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 取付け管が本管の管頂に接続されている。
- (2) 取付け管に管のズレ、破損がある。
- (3) 取付け管に汚物が多量に入っている。
- (4) 取付け管が逆勾配になっている。

問 4 次は、高圧洗浄車による管きよの清掃における留意事項について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 洗浄水を噴射するときは、ノズルを管口から管径の 2 倍以上挿入してから行う。
- (2) ノズルがマンホールに近づいたときは、ホースの巻き戻し速度を上げる。
- (3) 上流マンホールの監視人と連絡を取りながら所定の操作手順に従って作業する。
- (4) ホースの巻き戻し中は、手や作業服等が巻き込まれないようにする。

## 修了テスト（修繕・改築）

問 1 次は、管路施設の管きょ更生工法を選定するときの検討項目を示したものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 既設管の残存強度による工法の適用性の検討
- (2) 既設管の管径による工法の適用性の検討
- (3) 管内の堆積土量による工法の適用性の検討
- (4) 浸入水の程度による工法の適用性の検討

問 2 次は、下水道管の流下能力と粗度係数について述べたものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) 管の内径が縮小されても粗度係数が小さくなれば流下能力は変わらない場合がある。
- (2) 粗度係数はプラスチック面よりコンクリート面の方が小さい。
- (3) 更生管きょの流下能力の算定では、粗度係数は1.0よりも大きい。
- (4) 同種の管で管の内径が縮小されれば粗度係数は大きくなる。

問 3 次は、パッカー工法の特徴について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 修繕工法及び更生工法の事前止水のための補助工法として有効である。
- (2) 緊急時の止水や土砂流入の一時的な防止に効果がある。
- (3) 管径 800mm 以上の作業員が入って作業できる箇所での止水が可能である。
- (4) 管路施設背面の空洞充填が可能である。

問 4 次は、内面補強工法の形成工法について述べたものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) 止水効果の持続性は注入工法より期待できない。
- (2) 取付け管接合部は施工できない。
- (3) 任意の長さを修繕できる工法もある。
- (4) 管きょのどのような欠陥にも適用できる。

## 修了テスト（安全管理）

問 1 次は、管路施設内におけるガス等の性質について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 硫化水素は比重が空気よりやや大きく、腐敗卵臭があり、有毒である。
- (2) 一酸化炭素は、可燃性で爆発の危険性がある。
- (3) 塩素は、黄緑色で低濃度でもわかる刺激臭がある。
- (4) メタンは下水の滞留や腐敗によっても発生するが、爆発の危険性はない。

問 2 次は、保護具について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 保護具は、作業員の人数と同数以上の有効数を備える必要がある。
- (2) 保護具には、墜落制止用器具（安全帯）、呼吸用保護具等がある。
- (3) 呼吸用保護具は、大きく分けて給気式とろ過式に大別されるが下水道管路施設の維持管理業務においては、酸素欠乏の危険性があるのではろ過式を使用する。
- (4) 空気呼吸器は自給式呼吸器の代表的なものであり、使用時間に制約があるため、作業ではなく救急用に使用すること等を目的としている。

問 3 次は、管路施設の維持管理作業における留意事項について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 道路上での作業では、現場の状況に応じた適切な保安施設を設ける。
- (2) 高さ 2 m 未満の場所での作業では、できる限り軽装とし、墜落制止用器具（安全帯）の着用は必要ない。
- (3) マンホールに入る場合は、あらかじめ足掛金物が腐食していないかどうか確認する。
- (4) 管路内で作業するときは、急激な流量の増大に対処する準備をしておく。

問 4 次は、救急対策について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 周囲の安全を確認し、救急通報と AED 手配の協力を求める。
- (2) 熱中症の疑いがある場合は、風通しの良い暑くないところに運び、衣類を緩める。
- (3) 呼吸がないときは、胸骨圧迫を強く、速く（100～120 回/分）、絶え間なく実施する。
- (4) AED を装着し、作動させた後は胸骨圧迫はしなくてもよい。

## 修了テスト（巡視・点検・調査）

問 1 次は、管口カメラによる点検の特徴について述べたものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) 管口から 40m 程度までのクラックや継手ズレを把握するのに有効な方法である。
- (2) 管径 800mm 以上の管路の点検に適している。
- (3) マンホールの下流管きょ内しか点検できない。
- (4) 側視撮影ができない。

問 2 次は、本管テレビカメラ調査における、テレビカメラ車の据付、及びテレビカメラの据付について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) テレビカメラ車は、後部を上流マンホールに合わせて駐車する。
- (2) テレビカメラを管径に合わせ自走車等に設置し、直視レンズの中心と管きょの中心が一致するように調整する。
- (3) 本管テレビカメラをつり降ろす際は、事前に自走車の電源を入れておく必要がある。
- (4) 管口には、カメラケーブルの損傷防止、及び距離計の精度を高めるため、ガイドローラーを使用する。

問 3 次は、非開削空洞探査の方法を示したものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 地中レーダー探査方式
- (2) 紫外線探査方式
- (3) 超音波探査方式
- (4) ファイバースコープ探査方式

問 4 次は、管きょの調査で得られた鉄筋コンクリート管と硬質塩化ビニル管に関しての異状の程度の判定及び評価について述べたものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) 管の腐食については、管壁の状況等により管 1 本ごとに評価する。
- (2) 樹木根侵入については、侵入の程度等によりスパン全体で評価する。
- (3) 浸入水 については、噴き出しの状況等によりスパン全体で評価する。
- (4) 上下方向のたるみについては、たるみの程度等によりスパン全体で評価する。

## 修了テスト（施工管理）

問 1 次は、施工計画立案のポイントについて述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 工程の最短化をはかること。
- (2) 突貫工事を多く導入し、コストを下げること。
- (3) 現場管理体制を確立すること。
- (4) 機械、設備の稼働率を高めること。

問 2 次は、工程表の作成様式とその特徴について述べたものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) ネットワーク式工程表は、各種作業間の関連性が明確に分かるが、全体工期に影響をする作業が不明確である。
- (2) グラフ式工程表は、作業間の相互関係が明確に分かるが、作業の進行度合が不明確である。
- (3) バーチャート式工程表は、作業の必要日数が明確に分かるが、工期に影響する作業が不明確である。
- (4) バーチャート式工程表は、点線で予定を、実線で実績を示し、その勾配の緩急により進捗の度合いがわかる。

問 3 次は、施工管理計画書について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 施工計画書を作成する目的は、受注した工事の目的物を、良質なものを安全に完成することである。
- (2) 施工計画書は、施工管理に活用するものであり内部利用に限られるため発注者には提出しないものである。
- (3) 施工計画書は、工程計画・機械計画・実行予算作成等の計画の元になる。
- (4) 計画作成にあたっては、契約条項を満たすと共に、施工（作業）場所の交通条件、作業条件等の現場条件を適確に把握して、最良の計画を立てる必要がある。

問 4 次は、記録写真の撮影・整理において注意すべき点について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 施工順序に従い、工事の流れが分かるように、工程ごとに各施工段階を撮影する。
- (2) 内容や状況、位置・場所が分かるよう、説明図や手順などを入れて整理する。
- (3) 安全対策が施されていることが確認できるよう撮影する。
- (4) 画像は、原則編集を行うが、速やかな提出のため監督員の承諾は得ないこととする。

更新講習修了テスト  
解 答 用 紙

登録番号	氏名

※更新対象科目のみ解答のうえ本用紙を登録証受領時受付にご提出ください。

清掃

問 1	問 2	問 3	問 4

修繕・改築

問 1	問 2	問 3	問 4

安全管理

問 1	問 2	問 3	問 4

巡視・点検・調査

問 1	問 2	問 3	問 4

施工管理

問 1	問 2	問 3	問 4