

第27回（令和6年度） 下水道管路管理総合技士

筆記試験問題

【注意事項】

- 1 自分の受験番号と座席札の番号が一致しているかを確認し、受験票を監督員に見えるように通路側に置いて下さい。
- 2 試験開始の合図があるまでは、試験問題を開かないで下さい。
- 3 試験に必要なのないものは、机には置かないで下さい。使用が認められるものは、筆記用具のみです。なお、筆箱はしまってください。
注1) 筆記用具として認められるものは、鉛筆、シャープペン（替芯含む）、ボールペン、マーカーペン、消しゴム、鉛筆削り（電動は不可）、定規です。
注2) 解答の記入は、「HB」、「B」の濃さの鉛筆もしくはシャープペンを使用して下さい。
- 4 ペットボトル等による水分補給は認めますが、解答用紙を汚した場合、解答用紙を取り換えることはできません。
- 5 携帯電話やスマートフォン等の通信機器は、電源を切りカバン等の中にしまってください。また、スマートウォッチを時計として使用することは認めませんのでカバン等の中にしまってください。
- 6 不正行為や迷惑行為及び監督員の指示に従わない場合は、退出していただきます。
- 7 試験問題は、①、②及び③に分かれており、問題①は1ページ目、問題②は2から3ページ目、問題③は4ページ目です。落丁等がある場合は、監督員まで申し出て下さい。なお、試験問題に関する質問には一切応じません。
A) 問題①では、2グループ（①-1及び①-2）それぞれに必須問題1問と選択問題2問中1問を選択し、計4問に解答して下さい。
B) 問題②では、4グループ（②-1から②-4）それぞれに選択問題3問中2問を選択し、計8問に解答して下さい。
C) 問題③では、③-1若しくは③-2のどちらか1問を選択し、解答して下さい。
- 8 試験開始後、受験番号を解答用紙の全てのページ（1から7ページ）の右上に記入して下さい。
- 9 解答は、解答用紙の問題それぞれに対応する解答欄に記入して下さい。
- 10 解答用紙には、選択した問題番号を記入する欄がありますので、解答する問題番号を必ず記入して下さい。
- 11 解答用紙のホチキスの針をはずさないで下さい。
- 12 試験開始後30分間及び試験終了前5分間は、試験室からの退出はできません。30分経過後に解答を終えて退出する場合は、手を挙げて解答用紙を監督員に渡してから退出して下さい。その際、試験問題と受験票は持ち帰って下さい。

問題①

次の2グループ(問題①-1及び問題①-2)から、必須問題を各1問ならびに各2問ある選択問題から1問ずつ(選択①、選択②のどちらか)選択し、解答用紙の所定の欄に解答する選択問題番号を記入し、必須問題及び選択問題の計4問についての解答をそれぞれ100字程度で簡潔に述べなさい。

問題①-1 下水道・管路施設に関する問題

必須 雨天時浸入地下水の対策の基本的な考え方について、下水処理場での対策も含めて述べなさい。

選択① 伏越しの施設構成と維持管理上の留意点を述べなさい。

選択② 急激な雨水流入等によりマンホール内の内圧が上昇する場合に求められるマンホール蓋の性能を2つ述べなさい。

問題①-2 関連法規に関する問題

必須 下水道法が定める下水道管理者と民間事業者等との間で締結する「災害時維持修繕協定」の概要と効果について述べなさい。

選択① 廃棄物の処理及び清掃に関する法律における産業廃棄物の収集・運搬基準の項目のうち3つについて概要を述べなさい。

選択② 労働安全衛生法が定める安全衛生教育のうち、2つ以上について概要を述べなさい。

問題②

次の4グループ（問題②－1～問題②－4）から、各3問中2問を選択し、計8問について、解答用紙の所定の欄に解答する問題番号を記入し、解答を100字程度で簡潔に述べなさい。

問題②－1 安全管理に関する問題

- 選択① 下水道管きよ内作業での酸素欠乏症等の防止対策として換気を行う場合の換気方法の留意点を3つ述べなさい。
- 選択② 下水道管路管理の現場における熱中症の予防対策を5つ述べなさい。
- 選択③ 管路の維持管理作業における効果的な危険予知活動（KYK）の実施方法について述べなさい。

問題②－2 清掃に関する問題

- 選択① 吸引車清掃作業（管径800mm以上）の選定と実施にあたっての留意点を3つ述べなさい。
- 選択② せん（穿）孔機車による障害物除去を行う場合の除去対象物と作業上の留意点について述べなさい。
- 選択③ 雨水ますの清掃方法とその作業実施にあたっての留意点（安全管理に関することは除く）を述べなさい。

問題②－3 調査に関する問題

- 選択① 展開図化式テレビカメラ調査の特徴について、直視側視式テレビカメラ調査と比較して述べなさい。
- 選択② 管路施設の調査対象のスクリーニングに使用される簡易調査方法を3つ示し、視覚調査との相違点を述べなさい。
- 選択③ 主に不明水の浸入水量を調査するために管路施設内で行う流量測定について、測定箇所や測定方法の選定等に注意すべき点を2つ述べなさい。

問題②－4 修繕・改築に関する問題

- 選択① マンホールの液状化による浮上対策方法（液状化発生防止策や液状化時の被害軽減策）を2つあげ、それら浮上対策の原理を簡潔に述べなさい。
- 選択② 管きよの改築において、更生工法と比較して開削工法による布設替えが採用になる場合を2つ述べなさい。
- 選択③ 現在用いられている管きよの止水工法を3つあげ、これらの適用性の特徴を述べなさい。

問題③

次の2つの設問から、1問を選択し、解答用紙の所定の欄に解答する問題番号を記入し、解答を1,200字程度で述べなさい。

問題③－1

管路施設の点検を実施する場合において、以下の項目について述べなさい。

- (1) 管路施設の点検を計画的に実施する場合、その対象区域や対象施設を適切に定め、効果的、効率的な点検計画を立案することが重要である。対象区域や対象施設を選定する際に、考慮すべき事項を4つ挙げ、それぞれについての説明を述べなさい。
- (2) マンホール蓋は管路施設の中でも唯一道路上に設置され、管路の一部、道路の一部として性能・機能を併せ持つことが求められる重要な施設である。マンホール蓋の点検について、設置環境への適合性（機能不足）の面からの確認項目を1つ挙げ、また、性能劣化の面からの確認項目を4つ挙げ、それぞれについて改築が必要となる判定基準を述べなさい。

問題③－2

ウォーターPPPを含む下水道分野における官民連携（PPP/PFI）に関して、以下の項目について述べなさい。

- (1) ウォーターPPPのうち「管理・更新一体マネジメント方式」の4つの要件を挙げ、各要件の考え方について述べなさい。
- (2) 処理施設の管理分野における官民連携との比較等をしながら、管路施設の管理分野において官民連携を推進していくにあたっての課題を挙げ、これに対するあなたの提案を述べなさい。

本ページ以降、解答用紙を参考に示す

第27回（令和6年度） 下水道管路管理総合技士

筆記試験【解答用紙】

問題①

問題①－1

必須問題	
解答	

選択問題番号	
解答	

問題①－2

必須問題	
解答	

選択問題番号	
解答	

問題②【解答用紙】

受験番号	
------	--

問題②

問題②－ 1

選択問題番号	
解 答	

選択問題番号	
解 答	

問題②－ 2

選択問題番号	
解 答	

選択問題番号	
解 答	

問題②【解答用紙】

受験番号	
------	--

問題②－ 3

選択問題番号	
解 答	

選択問題番号	
解 答	

問題②－ 4

選択問題番号	
解 答	

選択問題番号	
解 答	

