

第25回 下水道管路管理総合技士

筆記試験問題

【注意】

- 1 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。
- 2 落丁等がある場合は、監督員まで申し出て下さい。
- 3 受験番号を解答用紙の全てのページ（1ページから7ページ）の右上に記入して下さい。
- 4 試験問題は、①と②に分かれており、問題①は1ページから3ページ、問題②は4ページ目です。
 - A) 問題①では、①-1から①-6まで、それぞれ2問ずつ、計12問選択し、解答して下さい。
 - B) 問題②では、②-1もしくは②-2のどちらか1問を選択し、解答して下さい。
 - C) 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。
 - D) 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。
- 5 解答用紙のホチキスの針をはずさないで下さい。
- 6 試験問題に関する質問には一切応じません。

問題①

次の6グループ（問題①－1～問題①－6）から、各2問、計12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100字程度で簡潔に述べなさい。

問題①－1 管路施設に関する問題

- (1) マンホールの機能について述べ、設置すべき箇所を3つ挙げなさい。
- (2) 公共ます（接続ます）の機能を述べ、公共ますとしての雨水ますと汚水ますの構造上の特徴を述べなさい。
- (3) マンホール蓋が飛散するメカニズムについて2つ述べなさい。

問題①－2 関連法規に関する問題

- (1) 下水道法に定める排水設備の定義及びその設置すべき者を述べなさい。
- (2) 下水道法において公共下水道台帳に関して規定している内容を2つ述べなさい。
- (3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律におけるマニフェストの交付の目的と効果を述べなさい。

問題①－3 安全管理に関する問題

- (1) 管路管理業務における酸素欠乏症等を防止するための安全対策を3つ挙げ、それぞれ述べなさい。
- (2) 管きよ内作業における監視人の配置の、必要性和役割について述べなさい。
- (3) マンホールに入孔して行う作業において、上流側に止水栓を使用し、その下流で作業する場合の安全対策を2つ述べなさい。

問題①－4 清掃に関する問題

- (1) 高圧洗浄車による管きよの洗浄作業において、機械器具等の損傷及び事故を防ぐための作業実施にあたっての留意点を3つ述べなさい。
- (2) 管きよの清掃の作業方法と使用する機械器具の選定において検討する項目を3つ挙げ、それぞれについて述べなさい。
- (3) モルタルや油脂類により管径800mm未満の管きよが完全に閉塞している場合の障害物の除去に超高圧洗浄車を用いる場合の作業手順を述べなさい。

問題①－5 調査に関する問題

- (1) 管路管理におけるスクリーニングの目的を述べ、スクリーニングで使用される調査方法を3つ挙げなさい。
- (2) 不明水の種類を3つ挙げ、それぞれの発生原因を述べなさい。
- (3) 管路施設の点検と調査について、それぞれの目的と手法を比較して述べなさい。

問題①－6 修繕・改築に関する問題

- (1) 更生工法を採用（選定）するにあたり検討すべき項目を2つ挙げ、その概要を述べなさい。
- (2) 修繕工法としての止水工法を分類し、その内、管路施設背面の空洞充填が可能な工法の特徴を3つ述べなさい。
- (3) マンホールと管きよの継手部の耐震化工法を1つ挙げ、その工法の特徴を述べなさい。

問題②

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②－1

管更生工事を実施する際に、準備工を適切に行うことは重要である。これらに関し以下の項目について述べなさい。

- (1) 準備工の内、現地調査で確認すべき事項の中で、管の不具合以外の項目について5つ述べなさい。
- (2) 管の不具合について前処理が必要とされる理由を述べなさい。
- (3) 管の不具合について前処理が必要な項目を3つ挙げ、その前処理の実施にあたり留意すべき点をそれぞれ述べなさい。

問題②－2

管路施設の包括的民間委託が近年導入された、もしくは、検討を始めている自治体が多い。その背景として下水道管路施設を取り巻く課題があり、その課題を解決する手段の一つとして、管路施設の包括的民間委託があると考えられている。管路施設の包括的民間委託に関する以下の項目について述べなさい。

- (1) 管路管理には様々な業務があるが、管路施設の包括的民間委託では、それらの業務をどのような形で、どのような期間で発注する事が基本であるか述べなさい。
- (2) 管路施設の包括的民間委託を行う背景を、①モノの視点、②カネの視点、③ヒトの視点の3つの視点から述べなさい。
- (3) 管路施設の包括的民間委託を導入する事により期待される効果を述べなさい。