

# 平成 28 年(2016 年)度

## 河川維持管理技術者試験 論述試験選択問題

### 〔注意事項〕

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題は **①** ~ **④** までの 4 間が出題されていますが、その内の 2 間を選択し、解答して下さい。解答用紙には必ず選択した問題の番号をご記入下さい。
3. 「始め」の合図があったら、印刷の不鮮明なところがないかを確かめて下さい。印刷の不鮮明なものは取り替えますから手を挙げて申し出て下さい。
4. 解答用紙にある受験番号の欄には 4 枚ともご記入下さい。(枚数は 4 枚です)
5. 解答は、必ず解答用紙の指定された箇所に、指定する字数(1,500 字)内で作成して下さい。また、解答用紙の欄外の余白には、何も書いてはいけません。
6. 試験問題の内容についての質問にはお答えいたしません。
7. 解答の作成には筆跡が掠れることのないようしっかりと記述して下さい。
8. この試験の解答時間は「始め」の合図があつてから 150 分です。
9. 試験時間中に途中退室はできません。
10. 「終り」の合図があつたら、ただちに解答の作成をやめて下さい。
11. 解答用紙は必ず提出して下さい。
12. 試験問題は持ち帰っても結構です。

## 問題 1

国が管理する河川（計画高水流量：7,000m<sup>3</sup>/s）の堤防において、6月下旬の河川巡視で裏法面に写真および図のような変状が確認された。これに関する以下の間に1,500字以内で答えよ。

- (1) 変状を放置した場合どのようなことが懸念されるか、また変状の原因として考えられることを述べよ。
- (2) 変状の復旧手順およびその際の留意点について述べよ。
- (3) 当該箇所付近ではこれまで同様の変状が確認されている。  
変状の発生を防ぐために考えられる対策や管理上の留意点について述べよ。

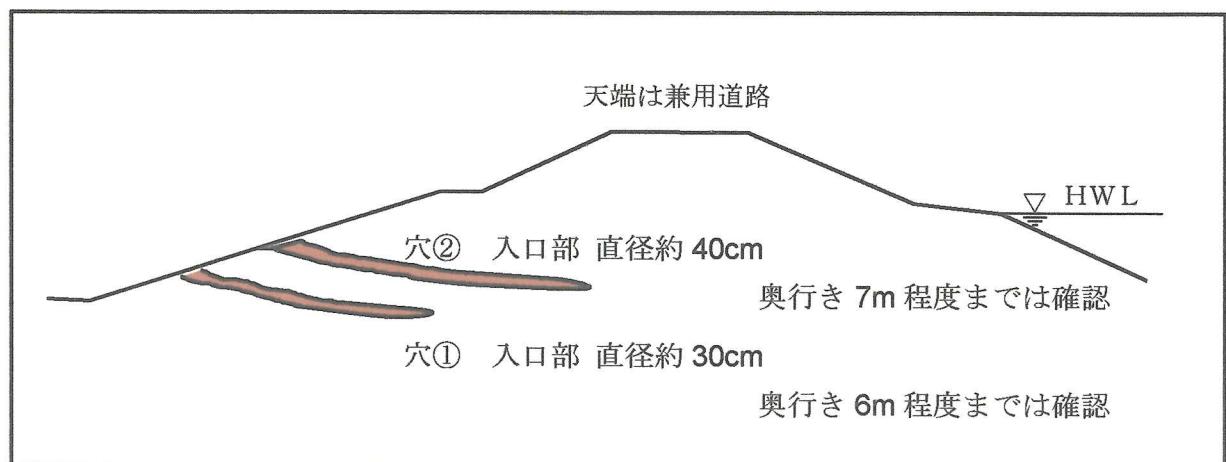
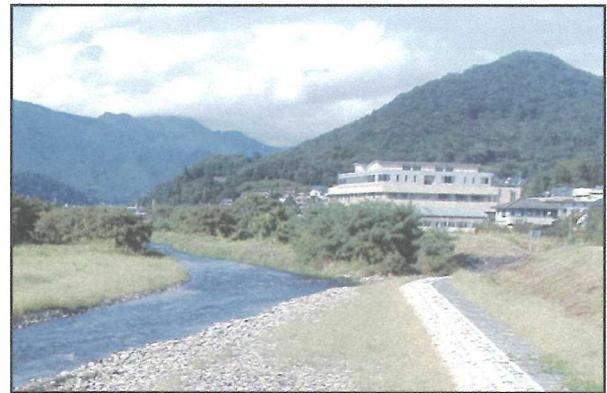


図 変状確認箇所の横断図

穴が確認された付近の沿川の状況



穴が確認された付近の河川内の状況



※堤防天端は、兼用道路となっている。

## 問題 2

河道の維持管理に関する以下の間に1,500字以内で答えよ。

- (1) 河道を点検する目的を2つ述べた上で、目視点検によって確認する事項を、それぞれの目的に対して2つずつ具体的に述べよ。
- (2) 河道の点検を効果的かつ効率的に実施するためには、あらかじめ点検する重点箇所(区間)を絞り込んでおくことが重要である。重点箇所の絞り込み方法と絞り込みにあたっての留意点を述べよ。
- (3) 流下能力の向上を目的として実施される低水路掘削、高水敷掘削のそれについて、掘削実施後の点検にあたって留意すべき事項を述べよ。

### 問題 3

樋管およびその周辺堤防の点検に関する以下の間に1,500字以内で答えよ。

- (1) 樋管の周辺堤防の表のり面において陥没が発見された場合に、原因として考えられる現象を2つ挙げて、それぞれ陥没に至るメカニズムを述べよ。
- (2) (1)で記述した現象について、点検での着目点と評価の考え方について述べよ。
- (3) 地震後の点検で、樋管周辺堤防に抜け上がりが発見された。点検が必要となる項目を2つ挙げ、それぞれの項目に変状が発見された場合に取るべき緊急対策と恒久対策および検討に当たって留意すべき事項について、あなたの考えを述べよ。

### 問題 4

水門の維持管理に関する以下の間に1,500字以内で答えよ。

- (1) 水門の機能の主たる機能を2つ述べるとともに、水門の構造物本体に生じる可能性のある変状を3つ述べ、それらによる機能低下に与える影響について具体的に説明せよ。
- (2) (1)で挙げた変状を考慮の上、点検事項および点検時の留意点について述べよ。
- (3) 水門の鉄筋コンクリート部材において、ひび割れを伴って予防保全段階に達する程度の劣化が見られた場合、ひび割れの原因として考えられるものを3つ挙げた上で、それらの原因に応じた劣化に対する補修対策を述べよ。