

平成20年度 / 選択科目 / 河川、砂防及び海岸・海洋

次の10問題のうち、Aグループ（I - 1, 1 - 2）から1問題とBグループ（I - 3 ~ I - 10）から1問題を選んで合計2問題について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えて解答問題番号を明記し、それぞれ3枚以内にまとめよ。）

Aグループ

- 1 源流部から海岸までの土砂管理の現状と課題、今後の目指すべき方向性について整理したうえで、あなたの得意とする分野で具体的な課題を設定し、それを解決するための具体的な推進策について述べよ。
- 2 近年の風水害の発生状況を踏まえ、河川、砂防、海岸分野のいずれかの分野において、被害の最小化を実現するために進めるべき施策について幅広く論ぜよ。

Bグループ

- 3 中小河川（概ね流域面積が200 km²程度以下）における洪水防御や浸水被害軽減のための計画・対策のあり方について、大河川と比較した場合の中小河川の自然・社会的特性等を踏まえつつ、幅広く論ぜよ。
- 4 堤防を有し、氾濫防御が必要なおよそ10 kmにわたるある河道区間において、最近20年間で、河原（植生がまばら、あるいはほとんど無い礫州）が優占する状況から、密生した樹木群が優占する状況に大きく変化し、河道内樹林化と呼べる状況となった。なお当該河道区間は扇状地河川であり、河床勾配はおよそ1 / 200、川幅はおよそ300 mである。
この河道内樹林化に関して行うべき調査・分析等の項目（既往調査結果の活用も含む）と、それにより何を評価・判断するかについての概要を、3つの観点すなわち「樹林化の原因把握」、「治水機能確保」、「河川環境の保全・再生」ごとに示せ。ただし、内容が互いに一部重複しても構わない。
次に、こうした調査・分析等の結果を踏まえ、この河道内樹林化への対応策を検討・実施する際に、あなたが重要と考える事柄を、治水、環境、河川管理、地域との関係の視点を含め論ぜよ。
- 5 ダムの試験湛水期間における安全管理の考え方を、コンクリートダム、フィルダムについて説明せよ。さらに、試験湛水中のコンクリートダムにおいて、基礎排水孔あるいは継目排水孔から安全管理上、注意が必要とされる基準を超える漏水があった場合の原因究明の手法、安全性確認の手法、解決策について論ぜよ。
- 6 第四紀断層がダムに及ぼす影響を列記したうえで、ダムサイト選定における考え方を説明せよ。また、第四紀断層調査の手順を、各検討段階における留意点を含めて論ぜよ。
- 7 地球温暖化に伴う気候変動により、我が国では降水量の増大等が懸念されている。こうした気候変動が土砂災害の発生に及ぼす影響について論じるとともに、これらに対する土砂災害対策の方向性と技術的課題について、あなたの考えを述べよ。
- 8 大規模な崩壊等により河道が閉塞し、天然ダムが形成された場合に懸念される災害の形態について論じるとともに、その対策及び留意点について述べよ。
- 9 コンクリート構造の海岸堤防及び護岸に関して、老朽化の現状、老朽化に伴う変状の特徴を述べ、効果的かつ効率的な維持管理のあり方について、技術者の立場からあなたの考えを述べよ。
- 10 高潮対策において海岸保全施設に求められる機能及び性能をそれらの照査方法とともに述べ、自然環境に配慮した高潮対策の進め方について論ぜよ。