

- I 次の10問題のうち、Aグループ（I-1、I-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

- I-1 以下は、社会資本整備審議会による「水災害分野における地球温暖化に伴う気候変化への適応策のあり方について」（平成20年6月）の答申の抜粋である。

人間活動に起因する地球温暖化に伴う気候変化は、その予測される影響の大きさと深刻さから見て、人類の生存基盤そのものに影響を与える重要な課題である。その影響は、生態系、淡水資源、食糧、沿岸と低平地、産業、健康など広範囲の分野に及ぶ。特に沿岸域や低平地では、海面水位の上昇、大雨の頻度増加、台風の激化等により、水害、土砂災害、高潮災害等が頻発・激甚化するとともに、降雨の変動幅が拡大することに伴う渇水の頻発や深刻化の懸念が指摘されている。

こうした中で、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第4次評価報告書が公表された。この報告書では、CO₂等温室効果ガスの削減を中心とした温暖化の「緩和策」には限界があり、「緩和策」を行ったとしても気温の上昇は数世紀続くことから、温暖化に伴う様々な影響への「適応策」を講じていくことが「緩和策」と同様に重要であるということが指摘されている。

上記を参考にし、あなたの得意とする分野での、我が国における気候変化に伴うリスクの増加について記述したうえで、それを軽減するための「適応策」について具体的に述べよ。

- I-2 洪水を流下させるという役割以外に都市域での河川の果たすべき役割を列挙し概説した上で、特にまちづくり・地域づくりとの一体性からの課題について整理するとともに、地域の個性を活かし、観光の視点等から地域の活力を育むために今後の目指す方向性と具体的な取り組みについてあなたの考え方を述べよ。

Bグループ

- I-3 河川堤防の特徴及び整備の経緯を踏まえ、また、我が国の自然的・社会的条件に関する最近の議論を考慮しつつ、河川堤防の点検及びモニタリングの必要性と実施すべき内容、結果の活用策について述べよ。また、これらを実施する上での課題とその解決策について幅広く論ぜよ。なお、解答に際しては、土堤を対象にすること。
- I-4 近年頻発している局地的豪雨を踏まえ、都市中小河川の特徴、出水の特性を考慮した場合の河川管理上の課題を記述した上で、今後とるべき対策を幅広く論ぜよ。
- I-5 ダム基礎のグラウチングについて、その目的及び実施箇所に着目し、その特徴を記述せよ。次に、重力式コンクリートダムの基礎において、止水のためのグラウチングを実施する際の留意点について、各グラウチングの改良目標値並びに施工範囲等に着目して記述せよ。
- I-6 ダムの型式について、構造的特徴をダムサイトの地形・地質並びに経済性の観点から記述せよ。次に、重力式コンクリートダムの基礎処理工事において、河床部に連続した幅数メートルの弱層部が予想される場合、設計並びに施工で留意すべき点について記述せよ。なお、解答に際しては、弱層部が上下流方向、ダム軸に平行方向（低角度断層についてはダム軸に平行方向のみとする。）に分布する場合のそれぞれについて記述すること。
- I-7 火山の噴火に伴う土砂災害の特徴について述べるとともに、緊急的に被害を軽減させる対策計画の考え方を論ぜよ。
- I-8 人口の減少が進む中山間地における土砂災害対策の課題を述べるとともに、対策の考え方についてハード、ソフトの両面から述べよ。
- I-9 近年台風や冬季風浪によって海岸で発生した災害の特徴について述べ、これらの災害に対し海岸保全、水防活動、避難等の観点から減災対策のあり方についてあなたの考えを述べよ。
- I-10 我が国で問題となっている海岸侵食の要因について述べ、これまで講じてきた対策を踏まえつつ砂浜の保全対策の今後のあり方について論ぜよ。