

平成22年度技術士第二次試験問題〔建設部門〕

選択科目【9-5】港湾及び空港

1時30分～5時

I 次の2問題（I-1，I-2）について解答せよ。

I-1 我が国の港湾及び空港は、国際競争力の確保と地域の発展に必要な社会資本として整備されている。港湾あるいは空港のいずれかを選び、地域の発展に果たしている役割を、「産業振興」「人流・物流の円滑化・効率化」「生活環境の向上」のそれぞれの視点から説明せよ。次に、この3つの視点のうち1つを選び、今後さらにその役割を充実し、地域の発展に寄与する上での課題を挙げ、その解決方策について、あなたの考えを述べよ。（問題番号を明記し、答案用紙2枚以上3枚以内にまとめよ。）

I-2 次の5設問のうち1設問を選んで解答せよ。（答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、2枚以上3枚以内にまとめよ。）

I-2-1 近年、GPSの測位精度向上などによりその活用分野も広がっている。その測位のしくみと誤差の要因を説明せよ。港湾・空港の分野においてGPSが活用されている場面を3つ挙げ、それぞれどのように活用されているかを説明せよ。さらに、港湾・空港の分野において新たにGPSの活用が期待される場面とその際の課題について記述せよ。

I-2-2 港湾あるいは空港において施設計画を立案する場合、その施設の需要を精度高く求めることが必要とされる。港湾あるいは空港のいずれかを選び、主な施設を3つ挙げ、それぞれの施設計画の立案に必要と考える需要について簡潔に説明せよ。さらに、需要の見通しについての予測値、計画値、目標値を明確に区別すべきとの見解もあるが、この見解についてのあなたの考えとその理由を述べよ。3つ挙げた主な施設のうちから1つを選び、需要を精度高く求める上であなたが問題と考える課題を2つ挙げ、それぞれの課題の解決方策について、あなたの考えを述べよ。

I-2-3 近年、港湾及び空港分野においては性能設計の導入が進んでいる。その背景や導入することの利点について説明せよ。さらに、港湾施設あるいは空港施設の性能設計において性能照査を行う場合の技術上の課題のうち、あなたが重要と考える課題を2つ挙げ、重要と考える理由とその解決方策について、あなたの考えを述べよ。

I-2-4 港湾や空港の建設工事の品質を確保する上で、入札・契約の調達段階及び施工段階においてとられている主要な方策を3つずつ列挙し、その概要を説明せよ。各段階において重要と考える課題をそれぞれ1つずつ挙げ、その解決方策について、あなたの考えを述べよ。

I-2-5 港湾及び空港においても整備された施設を適切に維持管理することが必要となる。港湾あるいは空港のいずれかを選び、施設の維持管理計画を策定するにあたって留意すべき主要な事項を3つ挙げ、その概要を説明せよ。さらに、あなたが既設構造物を補修する上で課題があると考えられる施設を2つ選び、それぞれの課題を説明し、それを解決するための具体的方策について、あなたの考えを述べよ。