

9-5 港湾及び空港【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち1設問を選び解答せよ。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 港湾や海上空港の整備において重要となる波浪の観測機器について，2種類を挙げてその概要を説明せよ。また，波浪観測データの利活用方法について，設計・施工の両面から述べよ。

Ⅱ-1-2 軟弱地盤上に埋立地を造成する際のケーソン式護岸の築造に関し，主な施工段階を施工手順に沿って説明せよ。そのうち3つの施工段階について，使用する作業船とそれを用いた施工の概要を述べよ。

Ⅱ-1-3 港湾におけるコンテナ取扱能力又は空港における離着陸処理能力のいずれかを選択し，その拡大方策についてハード，ソフトの両面から合わせて3つ提案し，それぞれの方策により実現する内容と計画に当たっての複数の配慮事項を説明せよ。ただし，埠頭及び滑走路の新設は除く。

Ⅱ-1-4 40haの公有水面の埋立てを伴う港湾整備事業又は2,000mの滑走路を含む陸上の空港整備事業のいずれかを選択し，これらを実施する場合に必要な環境影響評価法に基づく手続を手順に沿って説明せよ。また，評価項目の例を挙げ，その選定に当たっての考え方を述べよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ A港（又はA空港）において，５年前にその管理者が中心となり事業継続計画（BCP）を策定した。今般，地域防災計画における対象地震が従来に比べ大規模なものへと見直されたことから，これにあわせてBCPも見直すこととなった。あなたがこの業務を担当責任者として進めるに当たり，港湾又は空港のいずれかを選び，下記の内容について記述せよ。

- （１）調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）業務を進める手順について，その際に留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- （３）業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

Ⅱ－２－２ A港（又はA空港）において，供用中のケーソン式係船岸又は供用中の滑走路を対象に新たに地震対策が求められ，耐震性向上のための改良設計を行うこととなった。あなたがこの業務を担当責任者として進めるに当たり，港湾又は空港のいずれかを選び，下記の内容について記述せよ。

- （１）調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）業務を進める手順について，その際に留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- （３）業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

9-5 港湾及び空港【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ-1 我が国は，平成28年に「明日の日本を支える観光ビジョン ―世界が訪れたいくなる日本へ―」を定め，外国人の訪日旅行の振興に精力的に取り組んでいるところである。その中で，国際ゲートウェイである港湾及び空港は，ビジョンの実現に向けて大きな役割を果たしていくことが期待されている。

(1) 訪日旅行の振興によって国民経済的便益を増大させていく上での課題を，港湾及び空港分野の技術者として多面的な観点から抽出し，その内容を観点とともに示せ。

(2) (1) で抽出した課題のうち最も重要であると考えられる課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。

(3) (2) で示した解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について，専門技術を踏まえた考えを示せ。

Ⅲ-2 最近の港湾及び空港の整備については，既存施設の改良工事など厳しい作業条件下での比重が高まる一方，工事の実施に当たっては担い手不足の中で生産性向上や働き方改革が求められている。そうした中で，工事の安全性向上や安全管理についても今後一層の取り組みが必要となっていることを踏まえ，以下の問いに答えよ。ただし，港湾と空港の両方から答えてもかまわない。

(1) 港湾又は空港の工事において今後取り組むべき安全性向上や安全管理上の課題を，技術者として多面的な観点から抽出し，その内容を観点とともに示せ。

(2) (1) で抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。

(3) (2) で示した解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について，専門技術を踏まえた考えを示せ。