

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2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 岸壁又は滑走路に関する次の（1），（2）の問いのうち1つを選び解答せよ。

（1）タグボートを用いて離着岸する対象船型3万DWT級の一般貨物船用公共岸壁の前面の泊地及び航路の平面形状及び水深について備えるべき条件を述べよ。なお、泊地及び航路は十分な静穏度が確保されており、この岸壁に通じる航路は1本とする。解答に当たっては、図を用いてもよい。

（2）計器着陸装置を有する延長2,500mの滑走路1本を有する空港の制限表面について、その種類ごとに形状及び設定の目的を述べよ。解答に当たっては、図を用いてもよい。

Ⅱ-1-2 海域環境の保全に関する次の問いに答えよ。

（1）公共用水域の水質汚濁に係る環境基準に関して、人の健康の保護に関する環境基準として基準値が定められている項目（物質名）のうち4つを、また、生活環境の保全に関する環境基準として海域において基準値として定められている項目（物質名等）のうち6つを挙げよ。

（2）三大湾等の閉鎖性海域においては、種々の海域環境改善のための施策が講じられている。代表的な施策を2つ挙げ、その内容と効果を説明せよ。

Ⅱ-1-3 耐震強化岸壁又は耐震強化を行う滑走路において、その耐震設計に用いる地震動（レベル1及びレベル2地震動）の設定方法について説明せよ。

Ⅱ-1-4 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。

（1）港湾及び空港の海上工事（埋立地での陸上工事を含む。）に用いる高精度GPSの測位のしくみを説明せよ。

（2）上記GPSの海上工事（埋立地での陸上工事を含む。）での実際の活用事例を1つ挙げて、活用の内容及び効果について簡潔に説明せよ。

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。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 埋立地は地盤の不均一性が大きいことが多く，そこでの薬液注入工法の施工は，出来形・品質を確保するうえで特段の注意が求められる。ある埋立地の液状化判定を行ったところ「液状化の可能性あり」とされたため，対策として薬液注入工法による地盤改良を行うこととなった。

(1) これ以降，工事発注準備段階から施工完了後までの調査・設計・施工の内容について，手順を追って簡条書きで簡潔に説明せよ。なお，解答は，地盤改良工事の発注者側及び受注者側それぞれが行うべきことを網羅すること。

(2) (1) で解答した内容の実施に当たって，工事の出来形・品質を確保するうえで留意すべき事項のうち，主要なものを多様な観点から４つ挙げて説明せよ。

Ⅱ－２－２ 近年，港湾及び空港の既存ストックを有効に活用し利用を促進することによって地域経済への効果を高めることが重要となってきた。このような状況の中，ある港湾において新規国際コンテナ航路を誘致するための活動を行うこととなった。また，ある空港において新規国際航空路を誘致するための活動を行うこととなった。

港湾又は空港のいずれかを選び，あなたが担当責任者としてこの業務を進めるに当たり，以下の問いに答えよ。

(1) 船社又はエアラインにセールスを行うに当たって，事前に検討すべき事項について簡潔に述べよ。

(2) 船社又はエアラインへのセールスにおいてプレゼンテーションすべき事項について述べよ。

(3) 船社又はエアラインへのセールス以外に，新規国際コンテナ航路又は新規国際航空路を誘致する上で重要だと思う活動を３つ簡潔に述べよ。

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。（解答問題番号を明記し、答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 社会資本が有する公共性等の観点から、これまでは公的機関が主体となって社会資本の整備等を行ってきたところであるが、近年、民間セクターが施設の運営面を中心に社会資本に関わる事例（以下「民営化」という。）が出てきている。港湾及び空港においても同様である。社会資本の特性を踏まえた官民分担のあり方に着目しつつ、港湾又は空港のいずれかを選び、以下の問いに答えよ。

- (1) 港湾又は空港において民営化が行われている背景としては、民間に委ねることによるメリットがあるためである。そのメリットを3つ挙げて説明せよ。
- (2) 一方、民営化に当たっては、港湾又は空港の特性から懸念される事項もある。懸念事項を3つ挙げて説明せよ。
- (3) 民営化に当たっては、そのメリットを活かしつつ、懸念事項にも適切に対処していくことが求められている。我が国の港湾又は空港における望ましい民営化のあり方について、あなたの考えを述べよ。

Ⅲ-2 「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法（以下、「法」という。）」に基づいて、大規模自然災害等に備えた国土の全域にわたる強靱な国づくりが進められている。港湾又は空港のいずれかを選んで、以下の問いに答えよ。

- (1) 「法」で定めるものとされた「国土強靱化基本計画」で設定された「起きてはならない最悪の事態」を回避するために、港湾又は空港の分野でとるべき施策を5つ挙げて、簡潔に説明せよ。
- (2) (1) で挙げた施策のうちの2つについて、それぞれの施策を推進するために重点的に取り組む必要があるとあなたが考える具体的な技術開発項目をそれぞれ1つずつ挙げて、その内容と効果を説明せよ。
- (3) (2) で記述した2つの技術開発項目の取組を進める上でのそれぞれの課題とその解決方策を説明せよ。