

2 船舶・海洋部門【必須科目Ⅰ】

I 次の2問題（Ⅰ－1，Ⅰ－2）のうち1問題を選び解答せよ。（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。）

Ⅰ－1 我が国の海事産業は世界トップクラスの競争力を有する造船，船用工業，海運が支えあう世界でも有数の「海事クラスター」を形成している。しかし近年，中韓の造船業の台頭や先進的な研究開発・建造技術を得意とする欧米との競争により，その結束と成長にも陰りが見えてきている。また，新しい技術革新に伴う情報通信技術等の分野への技術基盤のシフト，地球環境問題への対応等，業界を取り巻く状況も大きく変化している。

このような状況の中，今後，我が国の海事産業が国際環境の中で持続的に発展してゆくために，目指すべき将来像に向けた課題について以下の問いに答えよ。

- (1) 技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出して分析せよ。
- (2) 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) 解決策に共通して新たに生ずるリスクとそれに対する対応について述べよ。
- (4) 業務遂行において必要な要件を技術者としての倫理，社会の持続可能性の観点から述べよ。

I-2 再生可能エネルギーとは「使っても回復可能な自然エネルギー」で、海洋には風、海流・潮流、波等などの自然エネルギーがある。日本は、領海と排他的経済水域（EEZ）を合わせた国土面積は447万km<sup>2</sup>と世界第6位の広大な面積を占めているので、この広大な海域での再生可能エネルギーを有効に活用することが日本の将来の持続可能な発展に大きく寄与するものと認識されている。海洋特有の種々の問題もあり、現時点では海洋の再生可能エネルギーの開発があまり進んでいない。

上記のような状況を踏まえて、以下の問いに答えよ。

- (1) 海洋の再生可能エネルギーの開発に関して、技術者としての立場で多面的な観点から各再生可能エネルギーの課題を抽出し、その内容を観点とともに示せ。
- (2) 再生可能なエネルギーのうち最も重要と考えるものを1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 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。
- (4) 業務遂行に当たり、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から述べよ。