

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。（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 2015年に開催された国連サミットにおいて，国際社会が2030年までに達成すべき目標としてSDGs（持続可能な開発目標）が採択され，17の項目が提唱されている。その中には，船舶・海洋分野においても対応すべき目標がいくつかあるが，「気候変動に具体的な対策を」が緊急で重要な目標と考えられる。

- （1）気候変動への具体的な対策のために，船舶・海洋分野において果たすべき役割について，分野全体を統括する立場からみた技術課題を，「造船」「海運」「海洋開発」の各分野から1つずつ（計3つ）抽出し，その必要性や効果を分析せよ。
- （2）前問（1）で抽出した技術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，船舶・海洋部門の専門技術用語を交えて示せ。
- （3）前問（2）で示した解決策を実行しても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）前問（1）～（3）の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 カーボンニュートラルの実現に向けた動きや、デジタル化の急速な進展、安全保障環境の変化等は世界全体の経済や産業構造に大きな影響を与えつつある。様々な経済活動の場である海洋分野においても、資源、エネルギー等の多様な用途での産業利用の拡大を図ることが求められている。

- (1) 我が国を取り巻く上記の状況の中で、海底も含めた海洋空間の新たな産業利用を様々な形態で推進するうえで、それらの共通基盤となる技術課題を、船舶・海洋部門の技術者としての立場で多面的な観点から3つ抽出し、観点の明記とともに、その技術課題の内容を示せ。
- (2) 前問(1)で抽出した技術課題のうち最も重要と考える技術課題を1つ挙げ、その技術課題に対する複数の解決策を、船舶・海洋部門の専門技術用語を交えて示せ。
- (3) 前問(2)で示した解決策を実行して生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。
- (4) 前問(1)～(3)の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題意に即して述べよ。