

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 現代の産業や社会はDX（Digital Transformation；デジタル技術とビジネスモデルを用いてプロセスや人・戦略・組織を変化させること）を必要不可欠の取組として推進している。造船業においても，国際競争力を保持し，継続的に発展していくためには，AI/IoT/ICTのデジタル技術を取り入れてDXを推進し，造船業を効率化するとともにDX時代に対応した産業に転換する必要がある。

このような状況の中，造船業にDXを導入する際の課題と解決策について以下の問いに答えよ。

- (1) 造船業へのDXの導入に関して，技術者としての立場で多面的な観点から3つの課題を抽出し，それぞれの観点を明記したうえで，課題の内容を示せ。
- (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への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 四方を海に囲まれた我が国にとって、経済面並びに安全保障面から海洋開発・利用が極めて重要な産業であることは論をまたない。一方、日本の海洋開発関連産業の現状は極めて限定的である。

このような状況の中、今後、我が国の海洋産業が国際環境の中で継続的に発展していくためには、積極的な市場開拓・技術開発が必要である。そのための課題と解決策について以下の問いに答えよ。

- (1) 「海洋を利用する」の考えに基づき、技術者としての立場で、多面的な観点から3つの課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。
- (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への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。