

令和7年度技術士第二次試験問題〔水産部門〕

14－1 水産資源及び水域環境【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 ALPS（多核種除去設備）処理水について説明せよ。ALPS処理水による水産業への影響と対策について述べよ。

Ⅱ－1－2 ニホンウナギの資源回復のために，河川環境の改善について検討すべき問題点と対応策について述べよ。

Ⅱ－1－3 IUU漁業について説明せよ。IUU漁業対策として施行された「特定水産動植物等の国内流通の適正化等に関する法律（水産流通適正化法）」の概要を述べよ。

Ⅱ－1－4 魚体長の成長式について，いずれかの数式を用いて概要を説明せよ。また，成長式を推定するための代表的な方法を3つ挙げ，それぞれについて，用いるデータ及び長所・短所について述べよ。

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 採貝（アサリ），ノリ類養殖及び漁船漁業（底びき網，船びき網）が盛んに営まれている内湾があり，その一部海域を埋め立てる事業が計画されている。

この内湾漁業（養殖業を含む）を保全していくため，事業の実施が内湾漁業へ与える影響を予測して，これらへの緩和策を検討することとなった。あなたが担当技術者として本業務を進めるに当たり，次の問いに答えよ。

- （１）事業が内湾漁業へ与えると予測される影響について，検討すべき事項とその内容を説明せよ。
- （２）緩和策を進める手順について，留意すべき点と工夫を要する点を述べよ。
- （３）業務を効率的かつ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 我が国では，令和２（２０２０）年１２月に施行された「改正漁業法」，及び同年９月に策定された「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」に基づき，これまで様々な資源についてMSY（最大持続生産量）ベースの資源評価が実施されてきた。その中で，資源と漁獲強度の状態を視覚的かつ分かりやすく表現する１つの方法として，「神戸チャート」が用いられている。行政と漁業者の間に立ち，この「神戸チャート」を用いて，資源評価の専門家ではない漁業従事者にも資源評価結果を正しく伝える業務を請け負う場合，以下について記述せよ。

- （１）「神戸チャート」について概要を述べよ。また，それを用いた資源評価結果を説明する際に，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，留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- （３）業務を効率的，効果的に進めるため，関係者との調整方策について述べよ。

14－1 水産資源及び水域環境【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 近年、科学の進歩にともない新たな環境調査手法として環境DNA分析が注目されている。特に淡水・汽水・海水に生息する水産生物の分布情報を効率的かつ省力的に得るための新技術として、既に国や都道府県が行う生物モニタリングへの導入が始まっている。また、生物多様性の損失が社会問題となっており、本調査手法が水圏生態系の保全に役立てられるとの期待も寄せられている。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。

- （1）水産資源の増大に関する環境調査に環境DNA分析を用いるうえでの課題を、技術者として多面的な観点から3つ抽出し、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、専門技術用語を交えて示せ。
- （3）前問（2）で示したすべての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。

Ⅲ－2 近年のサンマ、スルメイカ、サケの不漁を受けて、水産庁は令和3年に「不漁問題に関する検討会」を開催した。その後、海洋環境変化の継続によりサンマ、スルメイカ、サケ不漁の深刻化とその他魚種でも不漁傾向となった。これらの変化に対応するため、水産庁は、「海洋環境の変化に対応した漁業の在り方に関する検討会」を令和5年に開催した。その中で、漁業環境の変化への対応策について議論が行われた。このような状況を踏まえ、適切な漁業経営の在り方を考える技術者として、以下の問いに答えよ。

- （1）漁業経営を健全化するうえで、多面的な観点から「漁業環境の変化への対応策」に関わる技術課題を3つ抽出し、観点を明記したうえで、それぞれ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られる技術課題を1つ挙げ、その技術課題に対する複数の解決策を、専門技術用語を交えて示せ。
- （3）前問（2）で示したすべての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。