

14-3 水産土木【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 漁港における防波堤・泊地整備に伴う出漁可能回数の増加について、便益額の算定方法と留意すべき点について述べよ。

Ⅱ-1-2 人工魚礁漁場の造成規模を決定する際の基本的な考え方と留意すべき点について述べよ。

Ⅱ-1-3 漁港・漁場及びその周辺の流れについてその種類と特徴を列挙し、施設を計画又は設計する際、流れに対して留意すべき点について述べよ。

Ⅱ-1-4 護岸の構造形式を複数述べよ。次に、護岸の天端高を決定する際の基本的な考え方について述べよ。

I 基本的な考え方

人工魚礁漁場の造成規模を決定するには、対象地区沿岸漁業誘導目標の達成に必要な対象生物の増産量から検討することを基本とする。

その際、魚礁漁場の造成規模は空 m³ 単位（原単位）を基本とし、対象魚種の増産量から決定する。

II 留意事項

(1) 魚礁原単位

原単位は、標本船調査結果や統計数値からの試算による方法が望ましい。そのため、標本船によるモニタリング継続的に行なう等既設魚礁漁場のデータを有効に活用する。

(2) 造成規模の算出

漁場の目標増産量 / 魚礁空 m³ 当り増産量 = 造成規模、とする。

(3) 漁場面積、漁場開発面積

魚礁は設置した場所ばかりでなく、広範囲に影響を及ぼす影響範囲を加えた、漁場開発面積がある。また、魚礁を設置する直接面積の漁場面積がある。造成規模算出にあたっては、空 m³ 単位の造成規模で明示することを基本とする。

(4) 費用便益分析

造成規模の妥当性の判断には、費用対分析を用いる。費用便益分析は、個々の事業で発現する貨幣化が可能な効果を計測し、事業にかかる費用と比較することにより規模の経済的妥当性を評価するものである。

人工魚礁の効果は、蝸集した魚介類を漁獲した生産量の増加効果である。人工魚礁がもつ増殖効果など生産量に反映されにくい効果は評価の対象となっていない状況にある。