

＜問題－Ⅳ－（２）：水産土木＞

1. 近年におけるわが国の水産物の生産・消費に関する記述として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 主なTAC対象魚種の総資源量は近年増加しているが、その他の魚種は減少または低位で推移している。
 - b. 平成 19 年のマグロ類の漁獲量は日本が世界第 1 位であるが、消費量は中国が世界第 1 位となった。
 - c. 近年、ウナギの採卵からふ化、育成、採卵までのライフサイクルを人工飼育下で完結させることができるようになった。
 - d. 家庭における平成 21 年の鮮魚購入数量の上位 3 種は、昭和 40 年から変わらずサケ、イカ、マグロである。

2. わが国の水産業に関する近年のトピックスとして、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 平成 21 年には、反捕鯨団体シーシェパードによって、酪酸入りのビンの投込みや調査船のスクリューを狙ったロープの海中への投入、失明のおそれもあるレーザー照射等による捕鯨調査の妨害が発生した。
 - b. 海難事故による死者・行方不明者の減少を図るため、「漁業者のためのライフジャケット着用推進ガイドライン」（平成 20 年 10 月策定）の普及や、安全操業に関する講習会等の取組みがなされている。
 - c. いわゆる「未利用魚」を積極的に取り入れた活動していることを認証する「マリンエコラベル」の取得が活発になっている。
 - d. 平成 22 年 2 月にチリ中部沿岸で起きた地震により、日本の沿岸部でもワカメ、ホタテガイ等の養殖施設が被害を受けた。

3. 漁獲量が多く経済的価値が高い魚種や資源状態が極めて悪く緊急に保存管理を行うべき魚種等について、あらかじめ漁獲量の上限を漁獲可能量として定め、その範囲内に漁獲を収めるように漁業を管理する制度のことを何と呼ぶか、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- TAC 制度
 - TAE 制度
 - TEC 制度
 - TEE 制度
4. 魚介類に含有している機能性成分のうち、血中コレステロール上昇抑制効果や、血圧低下作用等の栄養特性があるとされている成分はどれか、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- タウリン
 - EPA (エイコサペンタエン酸)
 - DHA (ドコサヘキサエン酸)
 - コエンザイム Q10
5. 漁港海岸における海岸保全施設の老朽化調査に関する記述として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- 一次調査の結果において、明らかに応急措置が必要とされる変状が確認された場合には、その箇所のモニタリングを長期間行わなければならない。
 - 一次調査の結果において、二次調査の対象箇所が非常に多い場合でも、必ず全対象箇所の二次調査を実施しなければならない。
 - 一次調査の結果において、変状が確認された場合には、二次調査を実施する。
 - 一次調査の結果において、そのまま放置しても性能低下につながらないような変状であれば、二次調査は行なわなくて良い。

6. わが国の水産業における衛生管理システムに関連する記述として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
- わが国の水産業界では、「漁場から食卓まで」といった範囲で HACCP 方式による水産物の高度衛生管理の重要性が高まりつつある。
 - HACCP 方式は、食品の安全性向上を図るための方式であり、漁港の環境改善の促進、職場の活性化、水産業の発展とは無関係である。
 - 漁港・産地市場での衛生管理対応では、屋根と柱を主体とする屋外作業場のみが対象である。
 - 安全な食品を供給するための新しい衛生管理システムが、多くの国のあらゆる分野の食品に普及しつつある。
7. 漁港構造物の防食に関する記述として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
- 漁港構造物の鋼材では、全ての部材で平均的腐食速度 0.3cm/年を見込むことを標準とする。
 - 漁港構造物の鋼材では、被覆防食と電気防食を併用することは、コストがかかるため併用しないことを原則とする。
 - 土壌中では、腐食が進行していることを調査できないので、被覆防食を予め施しておくことが必要である。
 - 鋼管杭等では、集中腐食が生じるおそれが少ない範囲で、既存の規格で腐食代としての十分な余裕がある場合には、防食措置を不要としてよい。
8. 海中鋼杭の腐食傾向に関する記述として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
- 一般に、飛沫帯における腐食速度が最も速い。
 - 一般に、干満帯における腐食速度が最も速い。
 - 一般に、海水中における腐食速度が最も速い。
 - 一般に、海泥中における腐食速度が最も速い。

9. 漁港の防波堤の特徴に関する記述のうち、正しいものを a~d のなかから選びなさい。

- a. セルラーブロック式直立堤は、水深が深く、大きな波力を受ける箇所には適さない。
- b. 傾斜堤は、全断面がブロックの場合には反射波及び透過波が大きくなる。
- c. 鋼管式防破堤は、軟弱で水深が深く、かつ波高が大きい箇所に用いられることが多い。
- d. 浮防波堤は、水深の浅い地点から深い地点まで設置可能で、どのような波に対しても高い消波効果が得られるが、工費が高い。

10. 重力式防波堤の堤頭部の設計に関する記述のうち、正しいものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 消波工無し直立堤における堤頭部の被覆石・被覆ブロックの割り増し範囲は、堤体幅分以上としている例が多い。
- b. 消波工付直立堤における堤頭部の消波ブロックの割り増し範囲は、安全性の観点から少なくとも堤頭幅 2 倍以上としている例が多い。
- c. 混成堤における堤頭部の被覆石・被覆ブロックの割り増し範囲は、割り増しするブロックの 3 個分以上としている例が多い。
- d. 傾斜堤における堤頭部の消波ブロックの割り増し範囲は、傾斜堤の天端で割り増しするブロックの 2 個分以上としている例が多い。

11. 波浪に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 有義波とは、ある波群中で波高の大きい方から数えて、波群全体の波の数の上位 1/3 を抽出し、これらの波高、周期の平均値に等しい波高、周期を持つ仮想的な波を言う。
- b. 1/10 最大波とは、ある波群中で波高の大きい方から数えて、波群全体の波の数の上位 1/10 を抽出し、これらの波高、周期の平均値に等しい波高、周期を持つ仮想的な波を言う。
- c. 最大波とは、ある波群中で最も波高の大きい波を言う。
- d. エネルギー平均波とは、ある波群中の全波高を算術平均した波を言う。

12. 潮位に関する記述のうち、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 漁港の計画・設計においては、地球温暖化に伴う 100 年後の海面上昇値を必ず見込まなければならない。
 - b. 漁港の計画・設計においては、全ての施設において既往最高潮位を設計潮位とする必要がある。
 - c. 漁港の計画・設計においては、漁港関連車道等の陸上施設もあるため、東京湾平均海面と基本水準面との関係を明らかにしておくことが必要である。
 - d. 漁港の計画・設計においては、観測基準面を工事用基準面とする必要がある。
13. 漁港における軟弱地盤対策工法のうち、粘性土への適用が適さない工法はどれか、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. グラベルコンパクションパイル工法
 - b. サンドコンパクションパイル工法
 - c. 置換工法
 - d. 覆土工法
14. 航路の設計における記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 漁港における航路の計画水深は、0.5m ごとで表示する。
 - b. 航路の法線は、直線に近いことが望ましい。やむを得ず屈曲部を設ける場合は、急角度の屈曲を避け、十分な余裕を設けることが必要である。
 - c. 航路の幅員は、波浪の港内への進入を極力防止できるよう、代表的な使用漁船の幅 B を基準とし、すれ違いを考慮して 3 B 以下とする。
 - d. 航路の水深は、航路を航行する最も大きい漁船の喫水に、波による船の振動等を考慮した余裕値を加えたものとする。

15. 矢板式係船岸に用いる鋼矢板の特徴に関する記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 直線形鋼矢板は、断面が直線型のものであり、継手部のかみ合わせ強度が強い。
- b. 軽量形鋼矢板は、断面係数が小さいが軽量なので作業性や施工性の利点がある。
- c. 組合せ鋼矢板は、U形鋼矢板を2枚ずつ向い合わせに組み合わせながら打ち込むため、鋼矢板を適宜組み合わせることにより大きな断面係数が得られる。
- d. 広幅形鋼矢板は、有効幅を600mmとした鋼矢板であり、現行型に比べて必要枚数が少なく済むが、1枚あたりの重量が重くなるため施工費がかかる。

16. 増殖場に関する記述のうち、正しいものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 海藻を食べるウニや巻き貝等の底生動物は、藻場保護のためには駆除するしか対策がないが、捕獲したウニ等が高く売れるので問題ない。
- b. 内湾や河口域で陸からの濁水が海水に混入すると、栄養塩類が増加して海藻の成長を促進するため悪影響はない。
- c. 対象種の胞子が着定しやすくするため、十分な光量が得られるよう水深を浅くすることが有効である。
- d. 砂の堆積や洗掘による基質の埋没・砂礫の衝突が藻場形成の制限要因になるため、近隣海域の漂砂実態の把握は重要である。

17. 一定の水面において営む漁業で都道府県知事の免許を必要とする漁業の名称として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 資源管理型漁業
- b. 栽培漁業
- c. 漁業権漁業
- d. 許可漁業

18. 海水交流施設に関する記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 海水交流施設は、潮汐を利用する方法と波浪を利用する方法に大別される。
 - 波浪を利用する方法では、砕波による水位上昇や越波により、港内への流れを発生させて海水交換を図るタイプの研究・開発が進められている。
 - 波浪を利用し、かつ伝達波高を抑えるために沈水型の導水孔としたタイプでは、潜堤式、消波ブロック被覆式、鉛直板式（ケーソン一体型）等があるが、いずれも設置実績はない。
 - 潜堤式の海水交流施設は、波高数十cmの低波浪時でも導水が可能であるが、同じ波高でも潮位によって導水量が変化することに注意する必要がある。
19. 沿岸漂砂の卓越方向の推定に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 右岸側の河口砂州が左岸側に比べて突出している場合には、沿岸漂砂の卓越方向は海に向って左向きである。
 - 突堤の右岸側の汀線位置が左岸側に比べて沖寄りの場合には、沿岸漂砂の卓越方向は海に向って左向きである。
 - 離岸堤背後の舌状砂嘴の先端が離岸堤中央部より右岸寄りの場合には、沿岸漂砂の卓越方向は海に向って左向きである。
 - 断面積変化量が右岸側から左岸側に向って大きくなる場合には、沿岸漂砂の卓越方向は海に向って左向きである。
20. 平成 21 年の農林水産省による意識調査において、漁業が担う役割のうち重要な機能であるとの回答が最も多かったものはどれか、a~d のなかから選びなさい。
- 国境を監視する機能
 - 国民に食料を供給する機能
 - 水質を浄化したり、海洋環境を保全する機能
 - 伝統漁法などの伝統的文化を継承する機能