

科目記号	科目名
F	海洋共生学

出題番号171, 172, 181, 182, 191, 192, 241, 242, 41, 42 の計10題から, 4題を選択して解答しなさい。

解答用紙には, 科目記号・科目名, 出題番号を記入すること。

**出題内容：海藻学**

**出題番号 171**

次の設問は緑藻について述べている。各問いに答えなさい。(説明の補助に模式図を用いてもよい)

- (1) アオサ科植物のうち水産で用いられる代表的なものを3種挙げなさい。(6点)
- (2) (1) で答えたうちの一種について, 海岸で見られる藻体の形態的特徴を示し, それを構成する体組織と生殖部位の概要を説明しなさい。(6点)
- (3) (2) でとりあげた海藻について, 形成する遊走細胞の種類をすべて示しなさい。(6点)
- (4) 遊走細胞には接合可能な組み合わせがある。この種における接合の過程を説明しなさい。(7点)

**出題番号 172**

有用資源としての海藻について以下の問いに答えなさい。

語群：a. チノリモ b. マクサ c. カサノリ d. マガタマモ e. エゴノリ f. ヒジキ  
g. イギス h. フクロフノリ i. スイゼンジノリ j. ワカメ k. オゴノリ

- (1) 上の語群より寒天原藻としてふさわしいものをすべて選び, 記号で答えなさい。(4点)
- (2) (1) で選んだ海藻のうち一つについて, 海藻増殖に密接にかかわる生物学的特徴を示し, 効果的な増殖方法があれば概説しなさい。(8点)
- (3) 今でも日本列島の各地沿岸では潜水採藻に関わる海女(あま)と呼ばれる人々の漁撈がみられる。これは有史以前より連綿と続く生業または水産的文化と捉えることができる。彼らが採取してきたと考えられる有用海藻を語群からすべて選び記号で答えなさい。(8点)
- (4) (3) で答えた海藻のうち寒天原藻以外のもので, 海洋と共生する人間の視点から有用性や活用方法について説明しなさい。(5点)

**出題内容：地域計画学**

**出題番号 181**

- (1) フードシステムの構成要素を、項目別に横方向に列記しなさい。(10点)
- (2) このフードシステムの構成要素の下に、魚食普及のための活動要素を、生産者側と消費者側に分けて箇条書きしなさい。(15点)

**出題番号 182**

水産物の市場供給から消費者の購買行動に至る商流構造を分析するためには、マーケティング理論に則した理解が必要となる。マーケティング・マネージメント分野においては、フィリップ・コトラーの提唱した6P理論に影響を与えた、ジェローム・マッカーシーによる4P理論がある。この理論は売り手側の市場開拓に役立つものであるが、一方、消費者側の購買行動に基づく4C理論がロバート・ローターボーンによって提唱され、この2つのマーケティング理論にもとづき、ニール・ボードンが現在のマーケティングミックス戦略を示した。

水産物一般（消費財）に関する以下の間に答えなさい。

- (1) 4Pの構成要素を左側コラムに、4Cの構成要素を右側コラムに列挙しなさい。(10点)
- (2) それぞれの対応関係を矢印で示しなさい。(5点)
- (3) 漁船漁業を営む漁業者がCSA (*Community Supported Agriculture*) 的な経済活動を行う場合、どのようなマーケティングミックスを用いれば良いか、論述しなさい。(10点)

**出題内容：国際海洋・水産政策学**

**出題番号 191**

気候変動は全世界の漁業に影響を与えている。将来、日本の頭足類漁業にどのような影響を及ぼすと考えられるか。次の4点について説明しなさい。

1. 分布 (8点)
2. 漁獲量 (8点)
3. 生物気候学 (phenology) (5点)
4. 体サイズ (4点)

**出題番号 192**

現在、北極海の海氷範囲は減少している。晩夏に北極海の海氷は21世紀後半までにはほとんど消滅すると予測されている。将来、北極海で海氷がほとんど消滅すると、社会や経済に、どのような影響を与えると思うか。主なもの5点について説明しなさい。(各5点)

## 出題内容：海洋植物学

### 出題番号 241

次の文章を読み、以下の設問に答えなさい。

アサクサノリ、Aスサビノリなどのアマノリ類は、食用として利用されている紅藻で、その養殖は我が国を代表する水産業の一つにまで発展してきた。一方、紅藻には食用以外にも寒天原藻あるいはBカラゲナン原藻として有用な種も含まれ、世界的に産業原材料として広く用いられている。

- (1) 下線部Aのスサビノリは元々北方系のアマノリ類の一種であるが、どのようにして主たる海苔養殖対象種となったか説明しなさい。また、スサビノリが養殖生産量の増大に大きく貢献した生物学的理由を説明しなさい。(10点)
- (2) 下線部Bの物質を含有する有用種を2つ挙げると共に、それらの物質が体内のどの場所に、どのように存在しているか説明しなさい。(15点)

### 出題番号 242

下記のA、Bから1問を選び、解答しなさい。(もしA、Bとも解答した場合はAを採点します。)(25点)

- A. 有用海藻の種苗生産現場では、種苗を必須元素や有益元素などの栄養素を添加した培地で培養している。培養中に栄養素が欠乏すると海藻にはどのような症状が出てくるか、例を挙げて説明しなさい。
- B. 季節変動が厳しい環境などでは、異形世代交代を行う種が有利と考えられています。その理由についてどのように考えられているか、具体的に種名を挙げて説明しなさい。

## 出題内容：海洋生態学

### 出題番号 41

ペルー沖の湧昇生態系において、エルニーニョが発生した時に起きる現象を記述しなさい。記述には、以下のキーワードをすべて使いなさい。(25点)

「東風(貿易風)、冷水、湧昇、栄養塩類、植物プランクトン、動物プランクトン、ペルーアンチョビー(カタクチイワシ)、ハガツオなどの大型浮魚類、ガラパゴス島の海鳥類(ペリカン、カツオドリ)」

### 出題番号 42

海洋生態系の保全と持続的利用のための一つの手段として、海洋保護区を設定しそこを管理することが考えられている。具体的にはどのような海域を海洋保護区の候補としたらよいか、海洋学的・生物学的観点から述べなさい。(25点)