

環境生態学

1. 生物に関する以下の問いに答えよ.

- (A) 生物の特徴とは、細胞構造をもつこと、代謝をすること、そしてもう一つ細胞レベルでなにをすることか.

2. 生態系における物質の生産や循環に関する以下の問いに答えよ.

- (B) 生態ピラミッドの考え方にそって、限られた食料資源の点から多くの人類が生存できるようにする方策として「マグロ」を食べるより「サンマ」を食べることがあげられるが、その理由を「消費者」という言葉を使い説明せよ.
- (C) 生態系における物質の循環のうち、炭素の循環では、なにによるなんでしょうと呼ばれる作用により大気から炭素が生態系に取り込まれるか. 生物が大気中に炭素を排出するのはなんでしょうと呼ばれる代謝によるものか.
- (D) バイオマスエネルギーがカーボン・ニュートラルであるとの考え方から、ここでいうバイオマスとは、どのような植物体を起源とするものか.

3. 生態系の構造や性質に関する以下の問いに答えよ.

- (E) 閉鎖系の生態系では資源の供給と環境の再生はどのようにおこなわれているか. 「排泄物」をキーワードに説明せよ.

3. 各種生態系に関する以下の問いに答えよ.

- (F) 陸上生態系の二大反応とはなにか.
- (G) 土の保水性および排水性（水はけ）をよくする土壌構造はなんでしょうよばれているか. またその構造の構成成分には粘土や砂などの粒子のほか、何が必要かを答えよ.
- (H) 湧昇域はなぜ生産力が高いのか. 湧き上がる下層（深海）の海水の性質に触れつつ、そのような海水によって直接、大量発生するものを踏まえ、説明せよ.

4. ビオトープや自然再生事業に関する以下の問いに答えよ.

- (I) マント群落やソデ群落はどのようにして林内の環境をまもるかを説明せよ. また生息地の境界に近いところで、外部の影響を強く受けることでさまざまな環境条件が変化することはなんでしょうよばれるか.
- (J) 魚に必要な川の環境として蛇行することや岸辺の木の存在があげられるが、蛇行は何の存在（河川の形態）を示唆しているのか. また木の存在は魚にとってどのような環境を生み出しているかを説明せよ（多様な環境をつくるなどあいまいな言い方は不可）.
- (K) 「すめる」に対し「すむ」は何が可能になるか、講義内容にそって答えよ.