

環境生態工学

注：大きな設問(1~4)ひとつにつき答案用紙 1 ページを使用(片面使用)し、解答すること。

1. エネルギー・ピラミッドに関する 10 倍法則 (生態転換効率が 10%) について、説明せよ。また、アンブレラ種について、この法則をからめて説明せよ。
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。
 - ① 生態系における生産者の役割を、植物を例に有機物、無機物という言葉を使用して、説明せよ。
 - ② 生態系における窒素循環について、植物と土壌微生物との間の関係を例に、説明せよ。空気中の窒素固定についてもふれること。
3. 農業や土壌に関する以下の問いに答えよ。
 - ① 農業では作物を効率よく生産するために生態学的観点からどのような特徴をもっているか、また生態系としての安定性を高めるために、どのようなことが必要かを説明せよ。
 - ② 生態系において土壌は、植物へ供給される栄養分の保持という重要な役割を担っているが、その機能の中心を担っているもの・反応を説明せよ。
4. 自然の残し方について、知るところを述べよ。