

★鈴フリ★センター生物基礎★第2学期★第8講★

★復習問題★

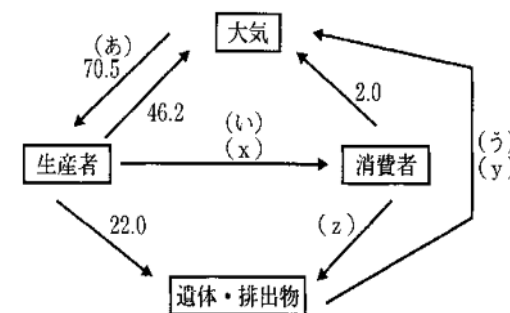
① ( ① )とそれを取りまく( ② )を合わせて構成されるシステムを生態系と呼ぶ。( ① )は、緑色植物のように無機物から有機物を合成する( ③ )、それを食べる( ④ )、そして( ③ )や( ④ )の排泄物や死体を無機物に戻す( ⑤ )からなる。このうち( ④ )は、( ⑥ )の一次( ④ )から肉食の高次( ④ )まで何段階かの( ⑦ )をなすのがふつうである。それらの関係は直線的な関係ではなく、複雑な網目状の関係をなしており、( ⑧ )と呼ばれている。( ⑧ )において、比較的上位に位置し、( ① )のバランスを保つ役割をもつ生物種を( ⑨ )という。また、( ⑩ )規模のかく乱が起こることで( ① )の生物多様性が高くなることが知られている。各( ⑦ )の個体数、( ⑪ )を単位面積当たりで求め、それらを積み重ねてみると、いずれもピラミッド型の関係が成り立つ。それぞれを個体数ピラミッド、( ⑪ )ピラミッドと呼び、これらを( ⑫ )ピラミッドという。個体数ピラミッドや( ⑪ )ピラミッドは上下の大きさが逆転することがある。

問1 文中の空欄に当てはまる語を記せ。

問2 下線部のように、個体数ピラミッドの逆転する例を1つ挙げよ。

問3 下線部のように、( ⑪ )ピラミッドの逆転する例を1つ挙げよ。

② 右の図はある安定した陸上の生態系における炭素の循環を示したものである。図中の矢印は炭素の流れを示し、数値は1ヘクタール、1年当たりの重量(トン)で表している。



問1 (あ)、(い)、(う)の過程に対応する適切な語を記せ。

問2 この生態系が安定した平衡状態にあり、大気との炭素の出入りが見かけ上ないとき、(x)、(y)、(z)に当てはまる数値を記せ。

問3 生態系では、図の炭素のように、絶えず物質が循環している。また、それにとまってエネルギーの移動も起こっている。生態系における炭素などの物質の流れと、エネルギーの流れの相違点は何か、述べよ。

## ★鈴フリ★センター生物基礎★第2学期★第8講★

### ★解答★

- 1 問1 ①…バイオーム(生物群集) ②…非生物的環境(環境要因)  
③…生産者 ④…消費者 ⑤…分解者 ⑥…草食 ⑦…栄養段階  
⑧…食物網 ⑨…キーストーン種 ⑩…中 ⑪…生物量(生体量)  
⑫…生態

問2 ケムシはサクラに寄生し、寄生バチはケムシに寄生し、ダニは寄生バチに寄生する。個体数はダニ→寄生バチ→ケムシ→サクラの順に多い。

問3 海洋のプランクトンでは、植物プランクトンは1世代の時間が短く、短期間に成長しては消費者に捕食されたり死滅したりするため、一時的に植物プランクトンと動物プランクトンの生体量が逆転する。

- 2 問1 あ…光合成 い…被食(捕食) う…分解

問2  $x \cdots 2.3$   $y \cdots 22.3$   $z \cdots 0.3$

問3 炭素などの物質は生態系の中で循環するが、エネルギーの流れは一方向的で、最終的には熱エネルギーの形ですべて生態系外に放出される。

### ★次の授業のコピー箇所★

テキストの p 6 4

### ★テキストの宿題★

テキストの p 8 0・8 1 【演習 2-6】 の 1 問だけ