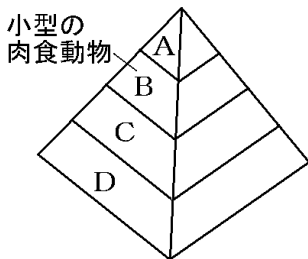


【FdData 中間期末：中学理科3年：食物連鎖】

[つり合いの変化①]

[問題](1 学期期末)

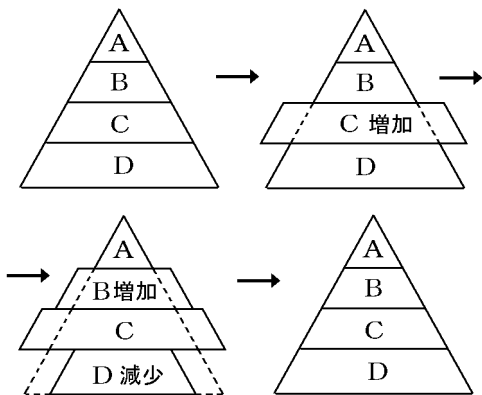
図は、ある地域で生活する生物の個体数を調べ、数量関係をピラミッドの形で表したものである。Cが急に増加したときどのようなことがおこるかについて、次の各問いに答えなさい。



- (1) 短期的には、Bはどうなりますか。
- (2) 短期的には、Dはどうなりますか。
- (3) 通常の場合、長期的にはこのピラミッドの形はどうなりますか。

[解答](1) 増加する (2) 減少する (3) もとの形にもどる。

[解説]

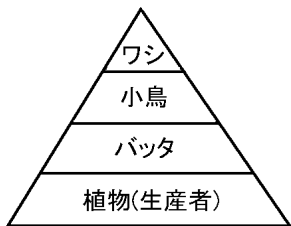


Cが増えると、BはえさとなるCが増えるので一時的に増加する。Dは自分を食べるCが増加するので、食べられて減少する。しかし、少し時間がたつと、えさとなるDが減少するためにCは減少してしまう。Cが減少すると、一時的に増加したBは減少してしまう。通常の場合であれば、時間がたつともとのつり合いがとれた状態に戻る。

[問題](2 学期期末)

生物どうしのつながりについて次の各問いに答えなさい。

- (1) 今、一時的にバッタの数が増えたとすると、次にどのようなことが予想されますか。
- (2) (1)の結果バッタ自身の数はどのように変化すると考えられますか。



[解答](1) 植物が減少し、小鳥が増加する。

(2) 減少する

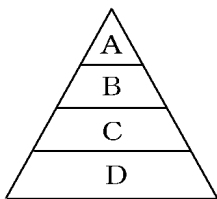
[解説]

(1) 一時的にバッタの数が増えると、バッタが植物を食べるので植物は減少する。また、小鳥は、えさであるバッタが増えるために、増加する。

(2) (1)の結果、バッタが植物を食べつくしていくので、やがて、えさである植物が不足して、バッタは減少する。また、バッタをえさとする小鳥が増加するため、バッタは減少する。

[問題](1 学期期末)

図は自然界での生物の数量関係を示したものである。



- (1) 図の B の生物が何かの原因で異常に増えると、A、C の生物の数量は一時的にどう変化するか。
- (2) C が問い(1)のように変化するのはどうしてか。

[解答](1) A は増加し、C は減少する。

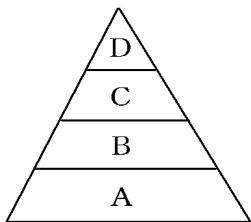
(2) C を食べる B が増加するため。

[解説]

B の生物が何かの原因で異常に増えると、A はえさとなる B が増えるので一時的に増加する。C は自分を食べる B が増加するので、食べられて減少する。しかし、少し時間がたつと、えさとなる C が減少するために B は今度は減少してしまう。通常の場合であれば、時間がたつと、もとのつり合いがとれた状態に戻る。

[問題](3 学期)

図は、ある池に住む生物を、動物プランクトン、植物プランクトン、ナマズなどの大型の魚、メダカなどの小型の魚に分けてその個体数の関係を模式的に



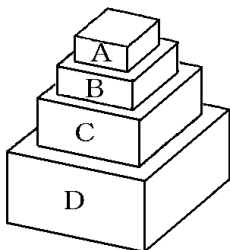
示したものである。次の文章の( )に適する語を答えよ。

図の C が増加すると、D は(ア)し、B は(イ)する。この変化により、次の年 A は(ア)することになり、C は(イ)し、その結果 D も(イ)する。さらに次の年になると B は(ア)することになり、何年か後には元にもどり、自然界のつりあいが保たれることになる。

[解答]ア 増加 イ 減少

[問題](2学期中間)

右の図は、ある場所における植物、草食性の動物、小型の肉食性の動物、大型の肉食性の動物の数量関係を表している。何らかの原因で図のBの生物が急激にふえると次の段階としてAやCの生物



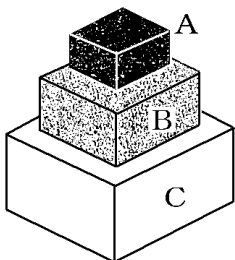
はどうなるか次のア～エから選びなさい。

- ア A, Cともに増える。
- イ A, Cともに減る。
- ウ Aは増えるがCは減る。
- エ Aは減るがCは増える。

[解答]ウ

[問題](1 学期期末)

右図は、ある地域の食物連鎖における生物の数量的な関係を、ピラミッドの形で表したものである。次の各問いに答えよ。



- (1) 図の B の生物が増えると、A と C の生物は増える、減るのどちらか。
- (2) B の生物が減ると、A と C の生物は増える、減るのどちらか。
- (3) (1)、(2)の結果、A～C の生物の間はどのような関係に落ち着くか。

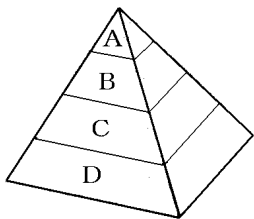
[解答](1) A は増え、C は減る。 (2) A は減り、C は増える。 (3) もとのつり合った状態に落ち着く。

[解説]

B の生物が何かの原因で減少すると、A はえさとなる B が減るので一時的に減少する。C は自分を食べる B が減少するので、増加する。しかし、通常の場合であれば、時間がたつと、もとのつり合いがとれた状態に戻る。

[問題](2学期中間)

右の図は、ある場所での生物の数量関係を模式的に表したものである。いま、何らかの原因で、Bの生物が急激に減少したとすると、AとCの数は、それぞれ一時的にどうなるか。



[解答]Aは減少し、Cは増加する。



◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3s/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)