

分 か る と 快 感 !

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

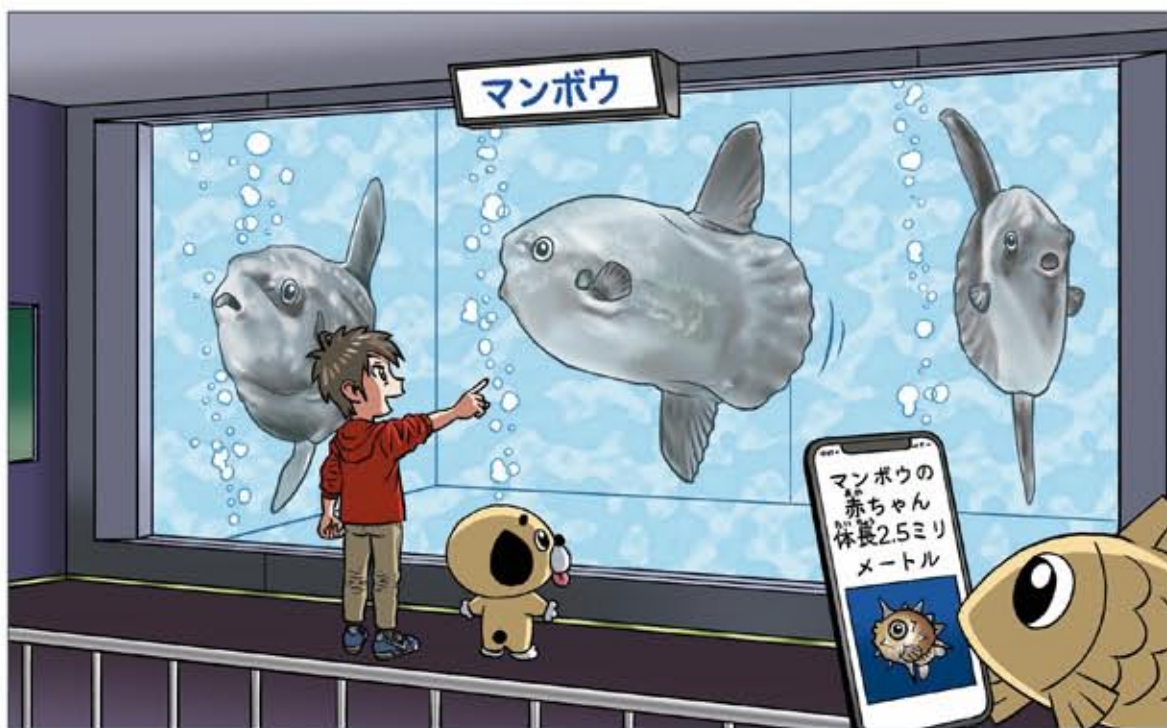
マンボウが生きるための戦略



次の写真は、マンボウという魚です。マンボウの特徴として正しいものを、あとの①～③から一つ選びましょう。



- ① フグの仲間で、身を守る際に体を大きく膨らませる。
- ② 尾びれと腹びれがなく、背びれと尻びれを使って泳ぐ。
- ③ 一生に産む卵は1～3個程度で、子育てをする。



イラスト・瑞木匠

全長3メートル、体重はなんと2トン

先日、インドネシアの海でダイビングをしていたら、野生のマンボウに出くわしました。水深20メートルくらいのところで、上下に伸びたひれをパタパタ動かしながら、目の前を悠々と通り過ぎていきました。みなさんは、本物のマンボウを見たことがありますか？ 上の写真からもわかるとおり、他の魚とは随分ちがう姿をしていますね。

食べられないための戦略

マンボウは、フグ目マンボウ科に分類されるフグの仲間で、全長3メートル、体重2トンにもなります。多くのフグは、他の魚に丸のみされないよう身を守る際に体を大きく膨らませますが、マンボウは、体の表面が硬く、大きく膨らむことはできません(①はまちがい)。マンボウは、祖先であるフグから進化する途中で、体を膨らませて大きくなる戦略ではなく、体そのものを大きくする戦略をとることで、他の魚から食べられにくくなったと考えられています。

泳ぐための戦略

魚にはふつう、背びれ、胸びれ、尻びれ、腹びれ、尾びれの5種類のひれがついています。背びれは、体が横倒しにならないためにバランスをとる役割があります。胸びれと尻びれは、体をまっすぐに保ち、前に進んだり左右に曲がったりするときに役立ちます。腹びれは、体を浮かせたり沈ませたりするとき、つまり上下の方向

転換のときにプレーキの役目をします。尾びれには泳ぐときに最も大切な、前に進む役割があります。

マンボウをはじめとするフグの仲間は、腹びれを持ちません。さらに、マンボウは尾びれもありません。マンボウの体のうしろについている尾びれのようなものは、背びれと尻びれの一部分が変形してできた「かじびれ」とよばれるもので、左右に曲がるときに役立つといわれています。泳ぐときに大切なはずの尾びれを持たないマンボウですが、大きく発達した背びれと尻びれを同じ方向にばたばた動かすことで、意外なほど速く進みます(②は正しい)。なお、マンボウの赤ちゃんには尾びれがあるので、進化の途中で大人のマンボウから尾びれがなくなったものと考えられます。

次の世代を残すための戦略

マンボウは、たくさんの卵を産むことでも有名です。最近の研究では、全長2.7メートルのマンボウの体内に、およそ8000万個の卵があるのが見つかったとのこと。昔の研究では3億個の卵が見つかったという報告もあり、とにかくマンボウが一生のうちに産む卵の数はとても多いことがわかります。また、マンボウは子育てをしないといわれています(③はまちがい)。

一般的に、産卵数の多い生き物は、子育てをしません。子育てをしないということは、子どもは小さくて弱いうちから親に守られることなく敵に

狙われてしまうということで、当然、他の生き物にどんどん食べられてしまいます。そのため、1匹のマンボウが3億個の卵を産んだところで、海の中がマンボウで埋め尽くされるとことはありません。これは、自分の子孫を残すための戦略です。マンボウのように、たくさん産んでたくさん食べられた結果数匹の子孫を残すのか、ヒトなどのように、数人だけ産んで大切にその子を守り育て、数人の子孫を残すのかということです。(Z会・杉田真希)

今回の教訓

欲張りな人は、「体を大きくしてさらに膨らませられるようにすればいいのに」「5種類のひれをすべて大きくすればいいのに」「たくさん卵を産んで子育てもすればいいのに」なんて考えるかもしれませんが、体の機能を充実させたり子育てをしたりするには、材料や時間が必要です。そういう「コスト」と、コストを払うことによって得られる「利益」のバランスがとれる範囲で、生き物の体の形や行動、つまり生きるための戦略が決まってきます。



杉田真希さん 2011年Z会入社。現在は同グループ内の栄光サイエンスラボで小学生に科学実験を教えている。1983年東京都板橋区生まれ。博士(理学)。