

生物が記録する科学ーバイオロギング可能性 三時間目

佐藤克文

課題 本文の内容を確認し、序論(話題提示)・本論(具体的な説明)・結論(まとめ)に分けよう。

《学習の流れ》

- ① 本文を読み、ワークシートの内容欄の空欄に入る言葉を考えよう。
- ② ワークシートの補足欄をみて、三つの質問に答えよう。
- ③ ワークシートが一番上の欄に、どこまでが序論・本論・結論なのか線を引き、三つに分けよう。

序論		本論		結論			
段落	内容	補足	段落	内容	補足		
①	ここは南極、歩いているのは「エンペラーペンギン」	☆「バイオロギング」って具体的に何？ 小型の記録計を動物自身につけて放し、再び回収し分析するぐらい、調べる側人間ではなく、調べられる側の動物自身がデータを集める調査方法。	②	「 問い 」鳥の仲間であるペンギンは、いったいどのよう ^① に海に潜り、餌をとっているのだろうか。」	③	③	そこでユニークな方法を編み出した。「生物が記録する」という意味で「バイオロギング」
②	しかし、詳しく観察するのは不可能。		④	「では、人の手が加わらない自然のままの状況ではどうだろうか。」		④	調査開始。
③		☆なんと効率がいいの？ 六分以内の潜水の場合、ペンギンは三十秒から一分程度ただけですぐに次の潜水を開始することができ、エサ取り潜水に費やす合計時間を増やすことができる。	⑤	「ペンギンは本当にこれほど深く、長時間、潜ることができのだろうか。」	⑤	⑤	「 結果 」ほとんどの潜水が二十メートルより浅い。
④			⑥	「なぜ、ペンギンは深く潜らないのだろう。」		⑥	「 問い 」
⑤		☆「このような行動」って何？ 潜水の開始と終了だけをわざわざ一致させているのよ。	⑦	「 結果 」ほとんどの潜水が六分以内で終了。	⑦	⑦	「 問い 」なぜ、最大能力に比べて、浅く、短い潜水ばかり行うのだろう。」
⑥			⑧	「 結果 」六分以内の潜水の場合、すぐに次の潜水を開始できる。」		⑧	「 問い 」もう一つ、ペンギンの興味深い行動がある。
⑦		☆「このような行動をとるの」って何？ 群れの三羽に深度記録計を取り付けてみた。三羽が「異なる深さで」餌をとっている。なぜ、このような行動をとるのだろうか。」	⑨	「 結果 」短時間潜水を数多く繰り返した方が「効率」はよい。」	⑨	⑨	「 問い 」ペンギンたちは、水中でもいっしょに餌をとっているのだろうか。」
⑧			⑩	「 結果 」あるとき、ペンギンが飛び出してきた直後にウェッデルアザラシが捕食者から身を守るため。」		⑩	「 結果 」あるとき、ペンギンが飛び出してきた直後にウェッデルアザラシが捕食者から身を守るため。」
⑨		☆「このようにデータを大きく広げてくれるはずだ。」 そして、さまざまな動物の「データ」が集められている。	⑪	「 結果 」野生のペンギンは「生き残りをかけ、さまざまな工夫」をこらしている。」	⑪	⑪	「 結果 」野生のペンギンは「生き残りをかけ、さまざまな工夫」をこらしている。」
⑩			⑫	「 結果 」動物たちのデータは、「私たちが思考できる範囲を大きく広げてくれるはずだ。」		⑫	「 結果 」動物たちのデータは、「私たちが思考できる範囲を大きく広げてくれるはずだ。」