

## 陸上で生活していたクジラの祖先が海に戻った理由を考える授業

### （1）はじめに

進化とは、“代を重ねるごとに少しずつ形質が変化することである”と学習しますが、進化がどのようなしくみでおこるのかということについてまでの学習は行いません。これは、今もなお、進化の起こるしくみについて研究者によって様々な考えがあるためです。しかし、ここまでの学習で、現存する生物が進化してきたことや様々な進化の証拠について学んできた生徒たちにとっては、「そもそも進化ってどのようなしくみで起こるのだろう？」と疑問をもつことは自然なことではないかと思えます。

そこで、現在最も支持されているダーウィンの進化論をもとにして、クジラの進化を4コマ漫画風に表現させながら考える授業を考えました。明確な結論が用意されている課題ではありませんが、ダーウィンの進化論にある自然選択という考え方に沿って、それぞれの生徒が科学的に探究することをねらいとしました。

### （2）授業の実際

- ①ダーウィンの提唱する自然選択による進化のしくみを理解する。
- ②5300万年前に陸上生活をしていたクジラの祖先(パキケトゥス)と現存するクジラの形態や生態の違いについて確認する。
- ③クジラの形態や生態が変化してきた理由を4コマ漫画風に表現しながら考える。
- ④それぞれの生徒の考えを共有する。
- ⑤現在有力とされているクジラの進化のしくみを生徒に伝える。



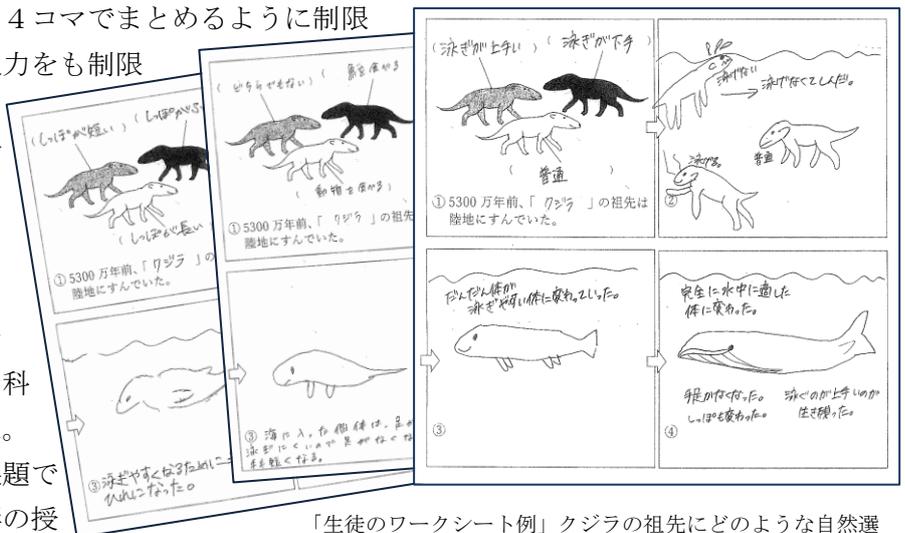
それぞれの考えを共有している様子

### （3）ワークシートについて

1コマ目には、見た目の異なる3個体のクジラの祖先(パキケトゥス)のイラストを教師側から示し、生徒にはそれぞれの個体にどのような特徴の違いがあり、その特徴がどのような理由で残っていったのかを考えさせました。また、4コマでまとめるように制限をつけてしまうと、生徒の想像力をも制限してしまう恐れがあるため、必要に応じて裏面にも続けて描けるようにしました。

### （4）まとめ

この授業で生徒たちは自分なりにクジラが海に戻った理由を科学的に考えることができました。明確な答えが用意されている課題ではありませんが、このような形の授業でも、生徒たちの科学的思考力や科学的に探究しようとする態度は高められるのではないかと考えます。



「生徒のワークシート例」クジラの祖先にどのような自然選択がはたらいたのかを自分なりに想像して描いています。

（所属：須賀川市立第二中学校 山田宜彦）