

未来の生物を予想しよう！

東大阪市立義務教育学校池島学園後期課程

教科

理科

単元名

生物の種類の多様性と進化

本単元で育む学びスキルと学校図書館活用スキル

F-STEP 4, E-STEP 4

D-STEP 4, G-STEP 4

該当番号の詳細内容は

「大阪府情報活用能力

ステップシート」から確認できます。



単元でつきたい力

(教科等でつきたい力)

- ・現存の生物や化石の比較などを通して、現存の多様な生物は過去の生物が長い時間の経過の中で変化して生じてきたものであることを体のつくりと環境を関連付けて理解させる。

(学校図書館等の活用でつきたい力)

- ・目的や意図に応じて、本とインターネットから集めた情報をもとに自分の考えを表現する。

単元における学習の展開（全4時間）（学校図書館等を活用した時間に☆印）

第1時	・脊椎動物には段階的に共通性があり、共通する特徴が多いほど近い関係にあることを見出す。 ・カモノハシの特徴から、5つの脊椎動物のうちどのなかまに分類するのかを記述する。(ワークシート)
第2時	・脊椎動物の2つのなかまの中間的性質をもつ生物の存在から、共通の祖先が進化してきたことを理解する。 ・クジラの骨格とカバの骨格を比較し、クジラの祖先が4足歩行をしていた証拠を見つける(ワークシート)。
第3時 (☆)	・人類が誕生するまでにどのような生物が生息していたのか、調べ学習を通して学ぶ。 ・本やインターネットなどの資料を使い、過去の生物の多様性と共通性についてまとめる。あらかじめ参考となる書籍を用意し、授業中に自由に参照できるようにした。
第4時 (本時)	・過去の環境の変化と、それによって生じた進化を根拠に、2億年後の地球で生存する生物の姿を予測し、生物の体のつくりを科学的に述べている。

本時のねらい

- ・2億年後の地球の環境の情報から、2億年後に存在している生物の姿を予測し、説明する。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動と内容	★学校図書等の活用により期待される効果 (言語能力育成のためのポイント)
導入 (5分)	1. 前時までの学習内容を振り返る。 ・長い歴史の中で、人類が誕生するまでにさまざまな生物がいたことを確認する。 ・生徒が作成した資料を使い、環境の変化に適応した生物が生き残ってきたことを確認する。	●指導上の留意点等 ★現在と過去の情報から未来を予測するために、本とインターネットを活用して情報収集を行う。 ●生徒が作成した資料を用いて復習をおこなう。
展開 (40分)	2. 2億年後の生物を予測する。 ・2億年後の地球の環境から、どのような生物が存在するのか予想を立てて、端末にイラストと文章で表現する。 ・自分で立てた予想をもとにグループで意見交流を行う。 ・提示された環境から、生活場所や体の特徴がどのようになるのかを話し合い、自分の考えを整理する。 ・自分の予想を修正する。	★集めた情報を整理し、環境と体のつくりを関連付けて予想する。 ★交流のポイントになる質問例を例示することで、ねらいからずれないようにするとともに、自分の考えを伝えやすくする。 ●質問例を提示し、環境と体のつくりに着目した交流になるようにする。 ★交流の視点を提示し、予測した生物の進化が環境と結びついているかを説明し合う。 ●環境や体の特徴、呼吸の仕方などに着目させる。
まとめ (5分)	3. ふりかえり ・班での話し合いを踏まえて自分が予測した未来の生物について、プリントにその姿をイラストで表現し、なぜそのような姿になると考えたのかを、文章で説明する。	★教師の見本を参考に、ワークシートに情報を整理することで、自分の考えに根拠をもって言語化できるようになる。 ●書きにくい生徒には先生の見本を参考にするように声かけをする。

授業者の声～参考にしてほしいポイント～

- ・2億年後の生き物を予想するときに、環境に適した体のつくりになっていることを意識して予想させる。
- ・教員が作成したの見本を見せてから取り組むとイメージが膨らみ、意欲的に学習に取り組める。
- ・過去の進化の歴史から環境に適応するための体の進化を理解し、学習したことから2億年後の生物の進化を考えるようにする。
- ・グループでの意見交流では、質問例を提示することで、環境と体のつくりが関わっていることを確認できるようにする。



端末で作成した予想を見せながら説明している場面