

# ICT の効果的な活用方法について

恵那農業高等学校 榎 裕太郎

## 1 研究のねらい

教室にプロジェクターや生徒に1人1台タブレットが導入され、これまでのようにノートやプリントではできなかった学習支援ソフトや書画カメラなどのICTを用いた効果的な学習方法とは何かを考える。

## 2 実践した内容

学習支援ソフト「MetaMoji」で教材を作成し、授業を進めた。教材を作る中で、生徒が自身の考えを考える場面、互いの考えを交流させる場面を作ることを意識した。また、スマホアプリを活用することで、体の構造を立体的にみせ理解を深めさせた。

## 3 実践中および実践後の生徒の変容

以前からスライドを使用した授業はしていたが、タブレットを活用することで教室が後ろの席や光が反射して見えにくかった生徒がいなくなった。また、ノートに比べ書き直しが容易なため自分の考えを自由に書きやすく授業により積極的に参加するようになった。

## 4 研究のまとめ

タブレットを用いた授業をしてみて、生徒は図やスライドが見やすくなり自身の考えを書きやすくなったため、授業への意欲が高まったように感じる。教員が板書を書く時間、生徒がノートに移す時間も減ったため生徒に考えさせる時間を多くとることができた。

しかし、効果的な方法を考えながら教材作成をするのは時間がかかってしまったことや、授業内でも生徒が下を向くことが多くなるため表情が分かりづらいなどが課題となった。今後も便利なツールとしてより効果的な活用方法を考えていきたい。

## 5 実践した授業の単元計画と学習指導案

### ① 単元の指導と評価の計画

時	主な学習活動など	重点	記録	評価規準・評価方法
2	刺激の受容から反応へ	知		評価規準：知識・技能（記録分析） ・動物が外界からの刺激をどのように受け、その刺激に対して対して反応するのかを理解できる。
3	光、音、平衡感覚の受容のしくみ	主	○	評価規準：主体的に学習に取り組む態度（記述分析） ・実験を通して眼、耳、舌などの受容器の構造や仕組みを理解する。
1	中枢神経での情報処理	思		評価規準：思考・判断・表現（行動観察） ・脳の構造を理解し、機能が失われた場合、どうなるかを説明できる。
1	効果器としての骨格筋	知		評価規準：知識・技能（記録分析） ・筋肉が動く仕組みを理解できる。
2	動物の行動	思	○	評価規準：思考・判断・表現（行動観察） ・動物の生態を理解し、状況によってどう行動するか説明できる。

② 学習指導案

科目	生物	使用教材	スタンダード生物（東京書籍） ニューサポートスタンダード生物 （東京書籍）		
指導クラス	3年F組	単元	刺激の受容と反応		
クラス観	進学する生徒が多く、勉強意欲も高い。考える力はあるがすぐに答えだけを知ろうとするため、できるだけ考えさせる時間を作って指導している。				
本時の主題	動物の行動	本時の位置	8/9		
本時の目標	動物の行動を科学的に理解する。				
評価の観点	動物の生態を理解し、状況によってどう行動するか説明できる。（行動観察）				
本時の展開					
進	学習内容	教師の働きかけ	学習活動 (生徒の活動)	評価の観点 (具体の評価規準)	評価方法や 指導上の留意点
導 入  5 分	生得的行動 習得的行動	「生れつきの行動 ，生まれてからの 行動にはどんなもの があるか」	生れつきの行動，生 まれてから身につく 行動を考える		はじめは声に 出させず個々 で考えさせる
展 開  4 0 分	ミツバチの八 の字ダンス	ミツバチの生態の 説明  太陽とエサの位置 の例題を解かせる  生徒同士で問題を 作らせ，考えさせ 合う  生徒の解答を投影 しながら解説。	タブレットを用いて 各自で問題を考える  タブレットで太陽と エサの位置を個々に 移動させ問題を考え る 他の人が作った問題 を見てハチの動きを 考える  自身の解答を確認す る	説明を聞いて基本的 なハチの行動が理解 できている (知識・技能)  例題にはないような 問題を考え，様々な パターンの問題を解 ける (思考・判断・表現)	モニターで生 徒の進捗状況 を観察する
ま と め  5 分	本時のまとめ	本時の内容の確認 問題を解かせる。	ノートやタブレット で復習しながら問題 を考える。	動物の行動による利 点を理解できる (知識・技能)	