

生物基礎 ヒトの体の調節 神経系と内分泌系による調節

1 指導計画

(1) 実施科目

生物基礎

(2) 実施単元

第3章 体内環境と恒常性

第1節 生物の体内環境 4時間 (実施単元)第2節 体内環境を維持するしくみ 4時間 (実施単元)

(3) 実施する大項目の目標と単元の評価規準

内容のまとめごと(大項目)の目標		大項目名	ヒトの体の調節(生物の体内環境の維持)*
知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等	
ヒトの体の調節について、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付ける。	ヒトの体の調節について、観察、実験などを通して探究し、神経系と内分泌系による調節及び免疫などの特徴を見いだして表現する。	生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。	

単元(中項目または小項目)の評価規準		単元(中項目)名	神経系と内分泌系による調節(生物の体内環境)*
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
ヒトの体の調節について、体内環境の維持とホルモンの働きとの関係を理解するとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付けている。	ヒトの体の調節について、観察、実験などを通して探究し、神経系と内分泌系による調節及び免疫などの特徴を見いだして表現している。	生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。	

* () 内は、現行(H21告示)学習指導要領下での名称。

2 一枚ポートフォリオを用いた指導と評価について

(1) 一枚ポートフォリオ(別添資料1)について

本実践では「イメージマップ」を用いた0.5枚ポートフォリオ(別添資料1)を使い、学習の変容を確認する。「イメージマップ」はキーワードとなる用語を中心に関連する用語を線で結び付けることで知識を整理する手法である。文章で表現するよりも生徒にとって取り組みやすく、用語の関係性が一目で把握しやすいことが特徴である。

(2) 評価基準とするルーブリック(別添資料2)について

「主体的に学習に取り組む態度」の評価について、0.5枚ポートフォリオ(別添資料1)下部に示されるルーブリックを用いて行う。「主体的に学習に取り組む態度」では、「粘り強い取組を行おうとする側面」と「自らの学習を調整しようとする側面」という二つの側面があることを念頭にして、前

(簡略型) 1 例目

者は「①授業で知ったこと」と「②自分で調べたこと」で、後者は「③新たに知ったこと、より知りたくなったこと (感想)」で測ることにした。また、「①授業で知ったこと」は「イメージマップ」の増加量で、「②自分で調べたこと」は授業で扱った以外の自分で調べた語句があるかで、「③新たに知ったこと、より知りたくなったこと (感想)」はその視点を含んだ記述の数でそれぞれ評価する。

(3) 実践の流れについて

「生物の体内環境」及び「体内環境を維持する仕組み」の單元において、2回実践する。どちらの実践でも、単元の導入時(1時間/4時間)には、授業冒頭10分間で「イメージマップ」を授業前の欄に記入させ、単元のまとめ時(4時間/4時間)には、授業終了前15分間で「イメージマップ」を授業後、感想、ルーブリック自己評価のそれぞれの欄に記入する。

3 資質・能力に基づく「主体的に学習に取り組む態度」の評価について

評価の事例(資料1)を二つ紹介する。

生徒1では、「①知ったこと」について、学習の前後でイメージマップのつながりが大きく増加し、「②自分で調べたこと」について学習後のイメージマップに自分で調べた内容(□で囲まれている)が複数盛り込まれている。「③新たに知ったこと、より知りたくなったこと(感想)」については、複数記述されている。したがって、評価は全ての項目でAとなる。

生徒2では、①についてイメージマップの増加量が生徒1ほど増加してはいないのでB、②について自分で調べてきた形跡が見られないのでC、③について複数の記述が見られているのでAとなる。

【資料1 イメージマップの記入と評価の例】

生徒1 項目①→A, 項目②→A, 項目③→A

授業前

授業後

感想 (新たに知ったこと、より知りたくなったことなど)

- 自律神経といわれてもほぼ何も思い浮かばなかった。交感神経と副交感神経に分かれていることも初めて知った。
- どうゆうときに交感神経と副交感神経がどのようにはたらくか知られておもしろかった。

生徒2 項目①→B, 項目②→C, 項目③→A

授業前

授業後

感想 (新たに知ったこと、より知りたくなったことなど)

- 最初は体液など、こんなに種類があると思わなくてびっくりした。
- 血液の動きや血管の種類などの図を書くのが楽しかったので、もっとそれについて知りたいと思った。

参考文献

- ・国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料(中学校 理科)」