

生物基礎 生物の多様性と生態系 植生と遷移 植生と遷移—植物と環境

1 指導計画

(1) 実施科目

生物基礎

(2) 実施単元

第4章 植生の多様性と生態系

第1節 植生と遷移

1 植物と環境 5時間 (実施単元)

2 さまざまな植生 1時間

3 植物の遷移 (1) 2時間

4 植物の遷移 (2) 1時間

(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	生物の多様性と生態系
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
生物の多様性と生態系について、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。また、生態系の保全の重要性について認識する。	生物の多様性と生態系について、観察、実験などを通して探究し、生態系における、生物の多様性及び生物と環境との関係性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 (小項目) の評価規準	単元 (小項目) 名	植生と遷移—植物と環境 [※] (植生の多様性と分布) *
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 光合成と呼吸の気体の出入りを理解している。 呼吸と光合成の関係を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> 光合成と呼吸の関係を踏まえて、光の強さと二酸化炭素の吸収速度の関係について説明している。 植物の生育する場所と、呼吸速度、光合成速度の違いについて説明している。 	光の強さと二酸化炭素の吸収速度の関係について図やグラフ、言葉などで自分なりに工夫して表現しようとしている。

※「植物と環境」は、小項目よりも更に下の階層の内容。

* () 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

ビジュアル振り返りシート (別添資料1) は、一番上の段に学習する単元におけるキーワードを (二つまで記入できる)、二段目にキーワードに関連する内容を図や言葉を使って簡単にまとめる欄を、三段目にキーワードに関連する内容について理解度を自己評価する欄を、一番下の段に次回の学習に向けた目標や課題を記述する欄をそれぞれ設けている。

(2) 評価基準とするルーブリック（別添資料2）について

ルーブリック（別添資料2）では、「①キーワードを抜き出すこと」「②キーワードを図や言葉で表現すること」「③自分の理解度を認識しそのことについて次の行動を考えること」という三つの項目を設定し、①はA～Cの三段階、②と③はS、A～Cの四段階で評価する。なお、「主体的に学習に取り組む態度」の二つの側面のうち、「粘り強く取組を行おうとする側面」は項目①と②から、「自らの学習を調整しようとする側面」は項目③からそれぞれ見取る。

(3) 実践の流れについて

ビジュアル振り返りシート（別添資料1）とルーブリック（別添資料2）を授業開始時に配付して授業内の10分間で実施する。その際、教科書、授業用プリント、問題集等を参照してもよいことを伝える。

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

(1) 評価点の算出方法

①～③の各項目の点数について、Sを4点、Aを3点、Bを2点、Cを1点とする。項目①と②は学習内容を踏まえ授業者がルーブリックに基づいて客観的に評価できる。一方、項目③は、生徒の自己評価によるものであることから、客観的な評価が難しい。そこで、項目①と②を掛け合わせた点数と項目③の点数を足したものを評価点（式1）として総括的な評価とする。

$$\text{評価点} = \text{項目①の点数} \times \text{項目②の点数} + \text{項目③の点数} \quad (\text{式1})$$


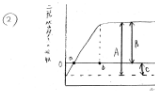
この式から、評価点の最高点は $3 \times 4 + 4 = 16$ 点である。今回は、最高点の75%（12点）以上を評価Aとする。また、全ての項目でCになった場合、 $1 \times 1 + 1 = 2$ 点となることから、評価Cは2点以下とする。なお、評価Bは、3点以上11点以下となる。

(2) 観点別学習状況の三段階評価（A～C）について

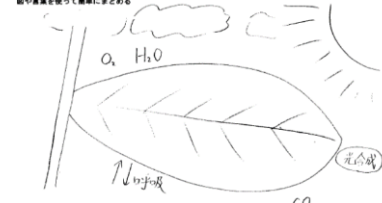
評価の事例（資料1）を二つ紹介する。生徒1では、「①キーワード」について、二つ記入されているのでA、「②キーワードを図や言葉で表現すること」について、葉緑体の図内の名称が一部誤っているところもあるが、8割以上が正しいことが書かれているのでS、「③自分の理解度を認識しそのことについて次の行動を考えること」について、自己評価は二項目とも1または2と肯定的に捉えており、目標、課題も記述されていること

【資料1 評価の事例】

生徒1 総括的評価…A

キーワード ① 光合成 ② 葉の表皮 図や言葉を使って理解にまとめる ①  ②  現在の自己評価 ① 1 よく理解した 2 ある程度理解した 3 あまり理解していない 4 ほとんど理解していない ② 1 よく理解した 2 ある程度理解した 3 あまり理解していない 4 ほとんど理解していない 目標・課題 光合成と呼吸作用の調節	項目①…A A: 4つ以上 B: 3つ以上 C: 2つ以上 A: 光合成速度 B: 葉の表皮の光合成速度 C: 呼吸速度 a: 光補償点 b: 光飽和点 項目②…S 項目③…S
--	--

生徒2 総括的評価…B

キーワード ① 光合成 ② ミトコンドリア 図や言葉を使って理解にまとめる  現在の自己評価 ① 1 よく理解した 2 ある程度理解した 3 あまり理解していない 4 ほとんど理解していない ② 1 よく理解した 2 ある程度理解した 3 あまり理解していない 4 ほとんど理解していない 目標・課題 光合成と呼吸作用の調節	項目①…A 項目②…C 項目③…A
---	-------------------------

からSである。したがって、評価点は満点の16点となり、総括的な評価は、Aとなる。生徒2では、①について、二つ記入されておりA、②については、図や言葉を使ってまとめているもののキーワードを表現していないのでC、③について、自己評価は二項目とも1であるが、目標、課題が記述されていないことからAである。したがって、評価点は6点となり、総括的な評価はBとなる。