

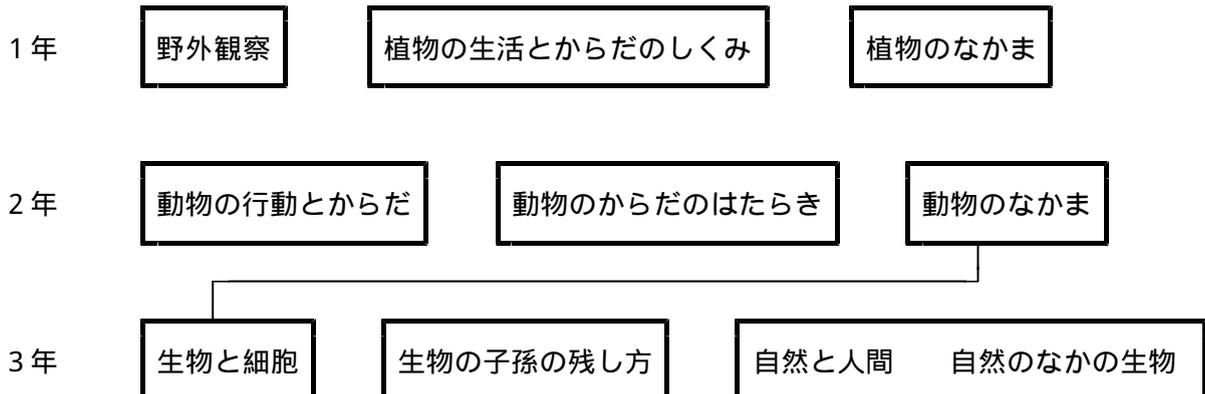
## 第3学年 理科学習指導案

学校名 上甕村立上甕中学校  
教諭 柿元 真一

### 1 単元名 自然のなかの生物

### 2 単元のねらい

#### (1) 学習の系統



#### (2) 教材観

本単元は、多角的に自然環境を調べたり、関係する資料等を用いたりしながら、自然界における生物のつり合いや自然環境の変化のようすを理解させ、自然と人間とのかかわりについて多面的、総合的に考察させることが、おもなねらいである。

これまでに生徒は、身近な生物のからだのつくりや生活の特徴について調べ、植物は光合成によって有機物をつくり、動物は直接・間接的に植物を食べるということを学んできた。これらをふまえて、地球という閉鎖されたなかで、人類をふくむ生物が生活していくためのよりよい環境の創造は、大きな課題であることを認識させたい。

今日の地球に存在する植物・動物・菌類や細菌類の間には、つり合いが保たれている。お互いの関係のなかで、排出されたり、つくり出されたりする物質が、自然界を循環することによって環境がつくられ、その環境にそれぞれの生物が適応することによって、生きながらえてきた。このように、生物を空間的なつながりで見える見方や考え方を身につけさせ、多様な生物間の類縁関係を推察させることで、生物のつながりについての見方を身につけさせるようにしたい。

そのために、現状の自然界における生物の生活や生物どうしのつながりを認識させるとともに、自然界のつり合いがどのようにすれば保たれるかを考えさせたい。また、身近な自然の調査をすることにより、自然のすばらしさや今日的課題を把握させ、このようなすばらしい自然を保全し、今日的な課題解決をどのように創造するかを考察できるようにと考へて、構成した。

#### (3) デジタルコンテンツ活用の意義

- ・ 「分かる授業の実現」と「情報活用能力の育成」を図るため、身近な体験はもとより、TV、図書、インターネット等から、多くの資料の活用をはかる。
- ・ 自ら、ホームページを検索し、身近な自然環境における実験や調査を積極的にとり入れ、常

に広い，ものの見方を意識させながら，地球における生物と自然との関係に興味・関心が高まるようにする。

### 3 生徒の実態

生徒は，テレビなどから生物個々の生態については情報を得ていることが多い。しかし，生物界を総合的に見直すことは，あまり意識していない。特に広い範囲での食物連鎖については，ほとんどといってよいほど関心が薄い。また，自然界の浄化の基本である微生物のはたらきや地球規模での物質循環についての総合的な見方が十分ではない。

### 4 指導にあたって

- ・ パソコン操作の基本的操作を習得させる。
- ・ インターネットを利用する場合，事前に準備していたWebページを示し，活用させる。

### 5 単元の目標

- (1) 微生物のはたらきや自然環境を調べ，自然界における生物相互の関係や自然界のつり合いについて理解する。
- (2) 自然と人間のかかわり方について総合的に見たり考えたりすることができるようにする。
- (3) 自然環境を保全することの重要性を認識して，これまでの学習をふまえて主体的で探究的な学習ができるようにする。

### 6 指導計画

次	時間	主  な  学  習
1	5	微生物のはたらきを調べ，植物，動物および微生物を栄養摂取の面から相互に関連づけてとらえるとともに，自然界ではこれらの生物がつり合いを保っていることを理解する。
2	3	学校周辺の身近な自然環境について調べ，人間生活と自然環境は自然界のつり合いのうえに成り立っていることを理解するとともに，自然の利用による自然界のつり合いへの影響を学習して，自然環境を保全することの重要性を認識させる。
3	4	自然がもたらす恩恵や災害について調べ，これらを多面的，総合的にとらえて，自然と人間のかかわり方について考察し，これまでの学習をふまえて主体的で探究的な学習ができるようにする。

### 7 本時

#### 本時の目標

自然界の構成要素としての生物の存在に興味・関心をもち，生物と生物の間には，食べる・食べられるという関係があることを理解する。また，生物どうしのこれらの関係には，食物連鎖という結びつきがあり，数量関係によってバランスが保たれていることを説明できるようにする。

### デジコン活用のポイント

自ら、ホームページを検索し、自然環境についての実験や調査の情報を積極的にとり入れ、広い、ものの見方をとおして住んでいる離島の環境をふりかえらせる。また、実際の実験が難しい食物連鎖についてシミュレーションソフトを用いることで、その数量関係に興味・関心が高まるようにする。

### 実際

過程	学習の流れ	時間	留意点
導入	川に生息する生物の写真を見て、均衡のとれた環境とは、どのような状態かを考える。	10	教科書
展開	生物どうしの、食べる・食べられるという関係についての説明を聞く。	15	
	陸上に生息する生物どうしに、どのようなつながりがあるかを考える。	25	
まとめ	身近な生物で、食べる・食べられるという関係にある生物を調べる。	10	
導入	食物連鎖と生産者・消費者についての説明を聞く。	10	OHP
展開	食べるものと食べられるものの数量関係について、考えて、発表する。	10	
	コンピュータを使ったシミュレーションで変化の様子を見る。	20	
まとめ	マニュアルを読みながら説明する。	5	
	机間巡視をして操作の遅れている生徒を補助する。	10	
	食物連鎖における生物どうしの数量関係についての説明を聞く。	5	

### 8 リンク先，参考にしたページ

<http://www.vector.co.jp/soft/win95/edu/se230788.html>

<http://osone.dip.jp/docs/fchain/>

[http://www.luna.pos.to/whale/jpn\\_zat\\_foodchain.html](http://www.luna.pos.to/whale/jpn_zat_foodchain.html)