

# 編 修 趣 意 書

## (教育基本法との対照表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
102-200	高等学校	理科	生物基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
7 実教	生基 704	高校生物基礎		

### 1. 編修の基本方針

上位科目の「生物」を履修しない生徒にも配慮し、日常生活や社会との関連を図りながら、身のまわりの生物や私たちを取り巻く環境への関心を高められるように工夫した。目的意識をもって実習などを行い、生物学的に探究する能力と主体的な態度を育てられるように配慮した。生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養えるよう配慮した。

また、教育基本法第二条の各号の目標を達成するため、それぞれ以下の点を基本方針とし、本書を編修した。



B5判 本文216ページ

教育基本法第二条	方針
<b>第1号</b> 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然の美しさや雄大さなどに感動し、自然を大切にする心を育てるため、<b>微生物から地球規模の生態系まで扱い</b>、多様な自然環境に触れられるように配慮する。</li> <li>・基礎的・基本的な知識の定着がはかれるようにするとともに、身に付けた知識・技能を活用して科学的な思考力・判断力を養い、表現力が育成されるようにする。</li> </ul>
<b>第2号</b> 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物学の研究における課題の設定や考察、発表の重要性を示し、受け身でない主体的な研究の態度を養えるようにする。</li> <li>・<b>地域の自然の観察</b>を取り上げ、科学に対する興味・関心を高められるようにする。</li> <li>・生物学と<b>職業や生活とを関連付ける</b>ことで、職業としての視点で生物学の重要性を理解させ、将来への見通しの一端とする。</li> </ul>
<b>第3号</b> 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>観察や実験をグループで協力して行い</b>、また、結果や考察について<b>議論を行う</b>ことによって、他者と協力する態度や他者の考えを理解しようとする態度を養えるようにする。</li> </ul>

<b>第4号</b> 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>日本における生物の多様性</u>や、<u>日本固有の生態系に影響を与えている外来生物</u>を取り上げ、世界規模で課題となっている生物の多様性の維持について扱う。</li> <li>・ 観察・実験に関する記述では、<u>安全上の注意事項を記載</u>し、安全に行えるよう配慮する。</li> </ul>
<b>第5号</b> 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各章や節で<u>身のまわりに生息する生物</u>を多数取り上げ、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにする。</li> <li>・ <u>生物学の発展に寄与した科学者の業績</u>を紹介したり、<u>世界に生息する動植物</u>を扱ったりすることで、我が国を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにする。</li> </ul>

## 2. 対照表

### ●全体的な特色

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
<b>まとめ</b> <b>チェック</b> <b>チャレンジ</b>	<u>繰り返し学習</u> によって幅広い知識と教養を身に付けるとともに（第1号）、 <u>自学自習</u> によって自主および自律の精神を養うため（第2号）、各節ごとにまとめ、チェック、チャレンジを設定した。	p.22-23,38-39, 58-59,74-75, 88-89,104-105, 118-119, 138-139, 156-157, 166-167
<b>観察実験</b>	<u>簡単に実施できる実験や観察を扱い</u> 、実習に取り組みやすくすることで、自主および自律の精神を養うことができるようにした（第2号）。 自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うため、 <u>グループで実習に取り組み、その結果や考察について議論</u> できるものも掲載した（第3号）。 <u>フィールドワーク</u> を行うことで、健やかな身体を養えるようにした（第1号）。	p.10,31,46,47, 69,90,150,
<b>考えてみよう</b>	教科書に関連する題材を <u>自由に考察</u> させることにより、個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うことができるようにした（第2号）。 自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うため、 <u>グループで考察について議論</u> できるようにした（第3号）。	p.2,27,103,155, 161

発展	学習指導要領に記載されていない内容でも、個人の価値を尊重し、その能力を伸ばすため、「発展的な学習項目」として掲載した（第2号）。	p.17,30,33,37,43,45,61,67,73,79
コラム	<u>身近な話題</u> や <u>歴史的な話題</u> 、 <u>他教科にも関連するような話題</u> など、多様なテーマを扱い、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。	p.15,18,19,25,29,33,53,62,63,72,85,93,95,98,101,115,117,127,131,136,163,165
巻末資料	実習を行う際の <u>安全上の注意</u> や <u>廃棄物の処理</u> を巻頭にまとめて示し、安全に実習を行うとともに、環境に配慮して進める態度を養えるようにした（第4号）。 実験や観察に用いる <u>機器の使い方</u> をまとめて示し、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。 各節ごとに設定した、まとめ、チェック、チャレンジの解答を掲載し、 <u>繰り返し学習</u> によって幅広い知識と教養を身に付けるとともに（第1号）、 <u>自学自習</u> によって自主および自律の精神を養えるようにした（第2号）。	p.174-181
ビジュアルナビ	教科書に掲載されている生物を写真で紹介し、そこに <u>在来生物と外来生物を付記</u> することで、生物を通して我が国を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした（第5号）。	p.182-190
特集	<u>身近な話題</u> や <u>歴史的な話題</u> 、 <u>他教科にも関連するような話題</u> など、多様なテーマを扱い、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。 <u>身のまわりに生息する生物</u> や、生物学の発展に寄与した科学者の業績を紹介したり、 <u>世界に生息する動植物</u> を扱ったりすることで、我が国を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした（第5号）。	p.48-49,52-53,76-77,120-121,122-123,142-143,144-146,147,168-169,巻末
復習	前期中等教育までに学習した内容の復習を掲載することによって、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした（第1号）。	p.11,12,14,20,21,24,25,28,32,34,42,54,82,84,91,92,127,152,158

## ●章ごとの特色

図書の構成・内容		特に意を用いた点や特色	該当箇所
1章	1節 生物の多様性と共通性	さまざまな生物を比較・観察させ、この多種多様な生物の共通性と多様性を見いださせることで、社会においても多様性を認め、個人の価値を尊重する態度を養えるようにした（第2号）。また、生物に共通する細胞について、その構造や働きを理解させることにより、幅広い知識と教養を身に付けさせ、健やかな身体を養えるようにした（第1号）。	p.8-23
	2節 生物とエネルギー	呼吸と光合成の反応を解説し、動物と植物の体内でどのようにエネルギーが使われているかを示すことで、生物学と生活との関連を意識させ（第2号）、健やかな身体を養えるようにした（第1号）。	p.24-41
2章	1節 遺伝情報とDNA	科学者による過去の研究を探究的に扱うことで、真理を求める態度を養うとともに（第1号）、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。（第5号）。	p.42-59
	2節 遺伝情報とタンパク質の合成	動物の発生の過程について扱い、発生過程において様々な遺伝子が働くことに触れ、幅広い知識と教養を身に付けるとともに（第1号）、生命を尊ぶ態度を養えるようにした（第4号）。	p.60-79
3章	1節 体内環境	ヒトの体内環境について学習することで、生物学と生活との関連を重視する態度を養えるようにした（第2号）。また、自分自身の身体について理解することで、健やかな身体を養えるようにする（第1号）。	p.80-89
	2節 体内環境の維持のしくみ	体内環境の維持のしくみについて扱い、身近な病気との関連を理解させることで、健やかな身体を養えるようにした（第1号）。さらに、情報の伝達に関する課題を提示することで、議論の場を設け、自他の敬愛と協力を重んずる態度を養えるようにした（第3号）。	p.90-105
	3節 免疫	ヒトが病原体から身を守るしくみを示し、幅広い知識と教養を身に付けさせ、健やかな身体を養えるようにした（第1号）。また、科学者による病原体の発見などの歴史を扱うことで、我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした（第5号）。	p.106-125,
4章	1節 生態系とその成り立ち	生態系や遷移のしくみについて学習することで、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした（第5号）。	p.126-139
	2節 植生とバイオーム	世界のさまざまなバイオームとその特徴を示すことで、生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養えるようにした（第4号）。	p.140-149, 156
	3節 生態系と生物の多様性	生物が互いに影響を与えあいながら、様々な形で生活していることを示し、生命を尊び、自然を大切にすることを養えるようにした（第4号）。	p.150-155, 157
	4節 生態系のバランスと保全	生物の多様性の減少が生態系のバランスの崩壊につながることを学習することで、社会においても多様性を認め、個人の価値を尊重することの意義を理解できるようにした（第2号）。	p.158-169

### 3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

学校教育法第五十一条の各目標を達成するため、以下の点に留意し、本書を編修した。

一 義務教育として行われる普通教育の成果をさらに発展拡充させて、豊かな人間性、創造性及び健やかな身体を養い、国家及び社会の形成者として必要な資質を養うこと。	・微生物のようなミクロな題材から地球規模の生態系のようなマクロな題材まで理解することで、豊かな人間性や多様な視点を養えるようにした。
二 社会において果たさなければならない使命の自覚に基づき、個性に応じて将来の進路を決定させ、一般的な教養を高め、専門的な知識、技術及び技能を習得させること。	・医療における生物学の役割や生物の多様性の保全活動のような、社会における生物の果たしてきた役割を広く理解できるよう、多様な題材を提供し、上位科目へ発展させたり、日常生活における一般教養としたりできるように構成した。
三 個性の確立に努めるとともに、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、社会の発展に寄与する態度を養うこと。	・生物と日常生活との関連を必要に応じて示し、ときにはその問題点を指摘することで、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養えるようにした。

# 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
102-200	高等学校	理科	生物基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
7 実教	生基 704	高校生物基礎		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

- 学習内容の導入として、キャラクター同士の会話や前期中等教育までに学んだ関連事項の復習を配置し、生徒の理解の助けとなるようにした。
- 図・写真を豊富に掲載し、本文と図表とで総合的に理解できるような構成にした。
- 文章表現はできるだけ簡潔にし、重要用語をゴシック体とするなど、生徒が教科書に親しめるような印刷上の工夫をした。
- 身近な現象を多く取り上げ、生物学と日常生活との関わりを理解できるようにした。
- 本文は、短文で理解しやすい記述にするよう配慮した。
- 学習内容に関連した特集を各所に配置し、見やすく印象的なレイアウトで解説することで、生徒が生物学に関する興味や関心を持てるように工夫した。
- キャラクターの会話やセリフによって、生徒が注目すべき観点や疑問を自然に促すことを実現した。
- 各節末にまとめとチェック、チャレンジという問題を配置することで、生徒への定着を図りながら授業の進行を可能にするとともに、生徒が自学自習できるようにした。
- 生徒が議論を行える題材として考えてみようを配置し、主体的・対話的で深い学びを実現できるようにした。
- 巻末に問題の解答を掲載し、自学自習に配慮した。
- 本文の内容に即したコラムを取り入れ、生徒の理解を助けになるようにした。また、一部を会話形式で導入することで、日常との関連をより理解できるように配慮した。
- 偉大な業績を残した科学者を紹介し、生徒の理解の助けとなるようにした。
- 前見返しでは、生物学と職業との関連を紹介することで、生物学の生活への貢献を意識させるとともに、生徒に職業への意識付けができるよう配慮した。
- 学習内容を寄り深く、多角的に学べるようQRマークを配置し、動画やアニメーションとの関連付けを行った。
- 本文中に登場する生物などの写真は、巻末の「ビジュアルナビ」にまとめて掲載した。生物については大きさが比較できるよう、一部イラストを掲載した。また、日本の在来生物と外来生物が区別できるようにマークを付けた。

## ◎各章における特色

### 1章 生物の特徴

#### 1節 生物の多様性と共通性

生物の共通性について生徒が自ら気づけるよう、探究の過程を意識し実験を取り扱った。また、細胞小器官の構造について正確しやすくなるよう、図や写真を多く使用した。

#### 2節 生物とエネルギー

光合成、呼吸の反応については、小中学校での学習とスムーズに接続するよう、復習を設けたり図に工夫を凝らしたりした。その際、呼吸と光合成におけるATPの役割を強

調して説明することで、高等学校の学習内容が明確になるようにした。また、発展的学習内容の発酵を扱うことで、教科を横断して知識習得できるようにした。

## 2章 遺伝子とその働き

### 1節 遺伝情報とDNA

DNAのモデルをもとに、DNAの構造や塩基の相補性などを生徒が自ら見出せるようにした。DNA複製のしくみについては、習得した知識を活用してそのしくみに気づけるよう、資料やヒントの与え方を工夫した。また、特集として、過去の科学者のDNAの研究を紹介することで、生徒が探究の方法を身に付けられるよう工夫して扱った。

### 2節 遺伝情報とタンパク質の合成

塩基配列と合成されるタンパク質の関係について、資料をもとに生徒が見出せるようにした。解説では図を多用し視覚的な理解ができるようにした。適宜、発展的学習内容を扱うことで、上位科目の「生物」へのつながりと、今後の医療技術の研究等に興味をもたせるようにした。

## 3章 ヒトのからだの調節

### 1節 体内環境

ヒトを中心とした体内環境について取り上げ、恒常性と関連する器官の説明をした。2節で扱う糖尿病について理解を深めるため、腎臓・肝臓の働きについても簡単に解説した。

### 2節 体内環境の維持のしくみ

体内環境の維持のしくみについて、情報の伝達を導入として説明した。その際、実験を通して、体内の情報が伝達されるしくみがあることを生徒自身に気づかせるようにした。中枢として脳を扱う際には、脳死について触れ、コラムでは生徒が議論できるような問いかけを掲載した。

### 3節 免疫

学習要素の羅列にならないよう配慮し、図解とともにイラストによって生徒の理解が深まりようにした。また、身近な感染症の病原体写真を掲載したり、アレルギーなどについて取り上げたりすることで、生徒の興味・関心を高めるように配慮した。特集では、風邪という身近なテーマを取り上げ、生徒自身のからだと免疫について関連付けられるようにした。

## 4章 生物の多様性と生態系

### 1節 植生と遷移

遷移の要因を見いだすことができるよう、扱う資料を工夫した。本文は現象の羅列にならないように配慮し、生徒の思考力・判断力・表現力を養えるような本文展開にした。

### 2節 植生とバイオーム

遷移とバイオームの関連を意識した構成とした。考えさせる特集を配置することで、生徒の思考力・判断力・表現力を養えるようにした。本文と特集には森林や動物の写真を豊富に掲載し、各バイオームの特徴をつかみやすくした。

### 3節 生態系と生物の多様性

実験観察をもとに本文を展開し、生物の多様性について体感的な理解を促すようにした。その際、具体的なデータを示すことでより深く理解できるように配慮した。また、探究の過程を意識した本文展開とした。

### 4節 生態系のバランスと保全

身のまわりの生態系のバランスについて考えさせ、生態系の保全の必要性について理解させるよう展開した。人間生活の影響を受けた自然環境や絶滅危惧種などの写真を掲載することで、自身の生活と生態系のバランスについてより理解できるようにした。+

## 巻末資料

### 探究活動

探究的な学習の方法についての例を解説し、生徒の探究的な学習の参考となるようにした。

### 実験を行うにあたって

観察実験を行う際に注意すべきことや基本的な操作を掲載し、生徒が実験を行う際に参考となるようにした。

## 2. 対照表

図書の構成・内容		学習指導要領の内容	該当箇所	配当時数
1章 生物の特徴	1節 生物の多様性と共通性	(1)生物の特徴 (ア)生物の特徴 ⑦生物の共通性と多様性	p.8-23	8
	2節 生物とエネルギー	(1)生物の特徴 (ア)生物の特徴 ④生物とエネルギー	p.24-39	8
2章 遺伝子とその働き	1節 遺伝情報とDNA	(1)生物の特徴 (イ)遺伝子とその働き ⑦遺伝情報とDNA	p.42-59	8
	2節 遺伝情報とタンパク質の合成	(1)生物の特徴 (イ)遺伝子とその働き ④遺伝情報とタンパク質の合成	p.60-75 p.76-77	7
3章 ヒトのからだの調節	1節 体内環境	(2)ヒトの体の調節 (ア)神経系と内分泌系による調節 ④体内環境の維持の仕組み	p.80-89	4
	2節 体内環境の維持のしくみ	(2)ヒトの体の調節 (ア)神経系と内分泌系による調節 ⑦情報の伝達 ④体内環境の維持の仕組み	p.90-105	8
	3節 免疫	(2)ヒトの体の調節 (イ)免疫 ⑦免疫の働き	p.106-119 p.120-123	8
4章 生物の多様性と生態系	1節 生態系とその成り立ち	(3)生物の多様性と生態系 (ア)植生と遷移 ⑦植生と遷移	p.126-139	8
	2節 植生とバイオーム	(3)生物の多様性と生態系 (ア)植生と遷移 ⑦植生と遷移	p.140-149 p.156	4
	3節 生態系と生物の多様性	(3)生物の多様性と生態系 (イ)生態系とその保全 ⑦生態系と生物の多様性	p.150-155 p.157	3
	4節 生態系のバランスと保全	(3)生物の多様性と生態系 (イ)生態系とその保全 ④生態系のバランスと保全	p.158-167	4
				70 計



# 編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
102-200	高等学校	理科	生物基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
7 実教	生基 704	高校生物基礎		

ページ	記 述	類型	関連する学習指導要領の内容や 内容の取扱いに示す事項	ページ数
17	電子顕微鏡でみた細胞の構造	1	(1)(ア)㉗生物の共通性と多様性	1
30	酵素の性質	1	(1)(ア)㉘生物とエネルギー	0.75
33	光合成のしくみ	1	(1)(ア)㉘生物とエネルギー	0.75
35	呼吸のしくみ	1	(1)(ア)㉘生物とエネルギー	0.75
37	発酵	1	(1)(ア)㉘生物とエネルギー	1
43	染色体の構造	1	(1)(イ)㉙遺伝情報とDNA	0.25
61	ポリペプチド	1	(1)(イ)㉚遺伝情報とタンパク質の合成	0.125
67	真核生物の転写・翻訳のしくみ	1	(1)(イ)㉚遺伝情報とタンパク質の合成	1
73	iPS細胞とその活用	1	(1)(イ)㉚遺伝情報とタンパク質の合成	1
79	ゲノム編集のしくみ	1	(1)(イ)㉚遺伝情報とタンパク質の合成	0.25
合 計				6.875