

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
27-44	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		
61 啓林館	生基 315	生物基礎 改訂版		

1. 編修の趣旨及び留意点

「生物基礎」は、中学校で学習した内容を基礎として、日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、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うことを目標とした科目である。本書は、まず、この目標を達成できることを念頭において編修した。

現在大きな社会問題になっている生物多様性や環境問題、生物学に基づく技術の発展、健康と生活習慣との関係を理解するためにも、生物学の基礎知識は不可欠である。本書はこうした点を踏まえ、生物学的な見方や知識を幅広く修得させることを目指した。

2. 編修の基本方針

本書の編修の基本方針は、以下に述べる3点に要約することができる。

- (1) 生物に関する「幅広い知識と教養を身につけられる」ように配慮した。
- (2) 生物多様性や環境問題が大きな社会問題になっているという現実を踏まえ、人間活動が環境に与える影響についての「幅広い知識」を与え、「自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養える」ように配慮した。
- (3) ヒトの生理学、とくに循環器系や免疫系や血糖濃度の恒常性の知識を与えることにより、「健やかな身体を養う」科学的態度が身につくように配慮した。

3. 対照表

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
教科書全体	実生活における活用や論理的な思考力の基盤となる基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着を心がけた(第1号)。	教科書の記述全般
教科書全体	幅広い知識と教養を身につけるため、本文のみでなく知識を広げられる「わだい」「豆知識」を用意した(第1号)。	教科書のわだい全般 (p.18, 他) 豆知識(p.23, 他)
教科書全体	観察や実験などを通して、科学的な見方や考え方が習得できるようにした(第1号)。	教科書の実験全般 (p.37, 他)
教科書全体	発展的な学習を紹介し、個に応じた学習にも対応した(第2号)	教科書の発展全般 (p.21, 他)
教科書全体	探究活動で、自分自身で研究を進めていくことを促した(第2号)。	教科書の探究活動全般 (p.52~55, 94~95, 158 ~161, 218~219)

教科書全体	参考や発展などで、日常生活や社会に関連した事象を紹介した(第2号)。	参考(p.136, 他) 発展(p.73, 153, 他) 豆知識(p.23, 他)
教科書全体	個々が責任感をもって観察や実験を進められるよう手順をていねいに示した。安全上の留意点には十分に配慮した(第3号)。	教科書の実験全般 (p. 37, 他)
教科書全体	男女の役割を固定せず、学習を進めていくことができるように配慮した(第3号)。	教科書の記述全般
教科書全体	デザインや配色にあたっては、色覚の個人差を問わず、より多くの人に必要な情報が伝わるように心がけた(第3号)。	教科書全般
巻頭	巻頭では、教科書の使い方を示し、自主的、自律的に学習が進められるようにした(第2号)。	p.2~3
序章	「探究活動の進め方」では、学習したことや身の回りの事象への疑問などを探究する手法を紹介することを通して、真理を求める態度を育成するようにした(第1号)。	p.8~11
第3部	「生物の体内環境の維持」では、自分自身の体や健康に関する知識・関心を高めることができるようにした(第1号)。	p.100~165
第4部	「生物の多様性と生態系」では、生態系や生物の多様性の保全にかかわる話題を取り上げた(第4号)。	p.166~223
第4部第3章第3節	「生態系のバランスの保全」では、地球規模での環境問題を取り上げ、国際社会へ貢献することの重要性にも触れた(第5号)。	p.206~217
巻末	「実験中の注意」では、他者を尊重しながら協力して安全に実験を行えるようにすることを目指した(第3号)。	p.228
巻末	「実験後の注意」では、生物材料の取り扱いにも触れ、生命を尊ぶ態度を育成するとともに、生態系を攪乱させないように注意を喚起した(第5号)。	p.229

4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・野外での調査を含む実験や探究活動を置くことで、「自然体験活動を促進し、生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を養える」ように配慮した。
- ・多くの観察、実験を用意し、「自然現象について、観察及び実験を通じて、科学的に理解し、処理する基礎的な能力を養う」ように配慮した。
- ・科学における定量化の大切さを明記し、また、観察できる細胞数から所要時間の割合を推測する実験などを通し、「生活に必要な数量的な関係を正しく理解し、使用する基礎的な能力が養える」ように配慮した。
- ・平明で論理的になるように文章を推敲し、この教科書を読むことで、「生活に必要な国語を正しく理解し身につく」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
27-44	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		
61 啓林館	生基 315	生物基礎 改訂版		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

(1) 単元構成・配列の工夫

学習指導要領で、生物基礎の内容は、「生物と遺伝子」、「生物の体内環境の維持」および「生物の多様性と生態系」の3つの項目に分かれている。この内容を、高校教育上の配慮から再構成して、4部に大別した。細胞レベル・分子レベル・個体レベル・生態系レベルとして学習できるようにまとめ、各々の生徒の興味・関心に応じて学習内容を展開できるような構成にしている。各部は次の通りである。

○第1部 生物の特徴

生物の多様性と共通性、細胞の構造、細胞とエネルギーについて扱った。部のはじめに多様性と共通性について扱い、以後の学習がこれらの視点から進めることができるようにした。

○第2部 遺伝子とのはたらき

遺伝子の本体、遺伝情報の複製と分配、遺伝情報とタンパク質の合成について扱った。図を多用し、分子レベルの内容でもわかりやすくなるように工夫した。

○第3部 生物の体内環境の維持

生物の恒常性、肝臓と腎臓のはたらき、ホルモンと自律神経による調節について扱った。肝臓や腎臓などの図は大きく扱い、理解をより深めることができるように工夫した。また、生徒自身が自分の健康についても興味・関心をもてるような読み物を盛り込んだ。

○第4部 生物の多様性と生態系

植生、植生遷移、バイオーム、生態系の保全について扱った。植生やバイオームについては、写真やイラストを多用することにより、地球上のさまざまなバイオームを実感させるとともに、自然が身近にない生徒でも親しみをもって学習ができるように工夫した。

(2) 基礎・基本の徹底

- ・精選した内容を体系的に配列し、本文中では基礎的かつ基本的な事柄の徹底を図った。
- ・生徒がつまづきやすい内容を「ポイント」や「アドバイス」で重点的に扱い、本文の理解を深めることができるように配慮した。
- ・本文の理解を深めるよう、科学的な事項や日常生活と関連した生物学の内容を「参考」として扱った。
- ・さらに興味をもって学習を広げたり深めたりできるように、上位科目での学習内容や学習指導要領に示されていない内容を「発展」マークを付した上で取り上げた。
- ・各部末では、段階的に学習できるように「学習のまとめ」→「一問一答」→「演習問題」を設定し、学習内容の定着をねらった。また、「一問一答」・「演習問題」の解答は教科書内に記載し、自学自習ができるよう配慮した。

(3) わかりやすい紙面構成と文章表現

- ・本文は、文意をとらえやすく、内容の飛躍がないように、ていねいな表現と展開を心がけた。
- ・生徒が理解しやすいよう項目を細かく設定し、学習内容がすぐに伝わるように配慮した。
- ・項目や見出しは原則左ページはじまりとして設定し、見開きで学習課題をとらえやすいように配慮した。

(4) 図と本文の関連を重視した展開

- ・紙面上の情報と視線の動きを整理し、本文と対象のしやすい図を心がけた。
- ・紙面レイアウトは、読みやすさを重視し、図や写真のスペースを大きくとるように構成した。
- ・本文の羅列的な記述を避け、表を用いたまとめを取り入れたことで、学習事項の整理に役立つように配慮した。
- ・カラーユニバーサルデザインの考えを取り入れ、すべての読者に必要な情報が的確に伝わるように配慮した。

(5) 生徒の興味・関心を喚起する内容の充実

- ・生徒の興味を引きつける導入として色彩豊かな写真を多く記載した。
- ・日常生活や社会との関わりが深い生物学に関する話題を「豆知識」で扱い、記載した。
- ・観察、実験、探究活動では、生徒に身近な材料を選び、自然や生命の不思議さ、面白さに関心をもてるように配慮した。

(6) 観察・実験・探求活動の充実

- ・探究活動では、仮説の設定や考察を設け、実験を通して探究を進める態度が身につくように試みた。
- ・観察や実験を安全に行うために特に注意することをマークで示し、視覚的にわかりやすく伝えるよう構成した。
- ・顕微鏡、マイクロメーター、ガスバーナーの使い方や野外活動のルールと注意事項など、学習を進める際に役立つ内容を資料としてまとめた。

(7) 他科目との連携

- ・詳しくわかりやすい記述を目指すとともに、文章の記述では漢字を多く使用し、国語の学習との関連を図った。
- ・重要語句の英語、英語の略語についてはスペルを表記して、英語の学習との関連を図った。

(8) 生命観の育成

生物教育で重要なのは、生命観を身につけさせることである。生命の倫理、自然の保護など現在重視されている社会概念の多くは、生命観をもつことによって理解されると考えられる。そのためには、生物や生命現象を体系的に学ぶことが必要である。そこで本書は、生物の共通性と多様性からはじまり、細胞、遺伝、生物体内の調節、生態系という、細胞、分子、個体、生態系の各レベルの学習から構成した。

2. 対照表

(学習指導要領との対照表)

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所
序章 探究活動の進め方		p.8～11
第1部 生物の特徴	(1)ア(ア), (1)ア(イ)	p.18～59
第1章 生物の多様性と共通性	(1)ア(ア)	p.20～38
第2章 細胞とエネルギー	(1)ア(イ)	p.40～51
探究活動 1. 花や果実の色の由来を探る	(1)ア(ア)	p.52～55
第2部 遺伝子とのはたらき	(1)イ(ア), (1)イ(イ), (1)イ(ウ), (1)ウ	p.60～99
第1章 遺伝情報と DNA	(1)イ(ア)	p.62～73
第2章 遺伝情報の複製と分配	(1)イ(イ)	p.74～79
第3章 遺伝情報とタンパク質の合成	(1)イ(ウ)	p.80～93
探究活動 2. 細胞周期の各期に要する時間の推定	(1)ウ	p.94～95
第3部 生物の体内環境の維持	(2)ア(ア), (2)ア(イ), (2)ア(ウ), (2)イ	p.100～165
第1章 体内環境と恒常性	(2)イ(ア)	p.102～123
第2章 体内環境の維持のしくみ	(2)イ(イ)	p.124～139
第3章 免疫	(2)イ(ウ)	p.140～157
探究活動 3. 腎臓の構造とはたらき	(2)イ	p.158～161
第4部 生物の多様性と生態系	(3)ア(ア), (3)ア(イ), (3)イ(ア), (3)イ(イ), (3)ウ	p.166～222
第1章 多様な植生と生態系	(3)ア(ア)	p.166～p.179
第2章 気候とバイオーム	(3)ア(イ)	p.180～195
第3章 生態系とその保全	(3)イ(ア), (3)イ(イ)	p.196～217
探究活動 4. 外来生物による日本の生物多様性への影響	(3)ウ	p.218～219

(配当授業時数表)

図書の構成・内容	該当箇所	配当授業時数
序章 探究活動の進め方	p.8～11	2
第1部 生物の特徴	p.18～59	15
第1章 生物の多様性と共通性	p.20～38	(7)
第2章 細胞とエネルギー	p.40～51	(5)
探究活動1. 花や果実の色の由来を探る	p.52～55	(2)
部末問題(学習のまとめ・一問一答・演習問題)	p.56～59	(1)
第2部 遺伝子とそのはたらき	p.60～99	10
第1章 遺伝情報とDNA	p.62～73	(2)
第2章 遺伝情報の複製と分配	p.74～79	(2)
第3章 遺伝情報とタンパク質の合成	p.80～93	(3)
探究活動2. 細胞周期の各期に要する時間の推測	p.94～95	(2)
部末問題(学習のまとめ・一問一答・演習問題)	p.96～99	(1)
第3部 生物の体内環境の維持	p.100～165	21
第1章 体内環境と恒常性	p.102～123	(7)
第2章 体内環境の維持のしくみ	p.124～139	(6)
第3章 免疫	p.140～157	(6)
探究活動3. 腎臓の構造とはたらき	p.158～161	(1)
部末問題(学習のまとめ・一問一答・演習問題)	p.162～165	(1)
第4部 生物の多様性と生態系	p.166～222	22
第1章 多様な植生と生態系	p.166～p.179	(6)
第2章 気候とバイオーム	p.180～195	(7)
第3章 生態系とその保全	p.196～217	(7)
探究活動4. 外来生物による日本の生物多様性への影響	p.218～219	(1)
部末問題(学習のまとめ・一問一答・演習問題)	p.220～223	(1)
		計 70 時間

巻頭や巻末の資料は、本冊の内容と関連させて適宜ご利用いただけるよう、配当時間に含めています。

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
27-44	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		
61 啓林館	生基315	生物基礎 改訂版		

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
21	生物の分類	1	生物基礎(1)ア(ア)
22	発展豆知識 生物が生存していたことを示す最古の科学的痕跡	1	生物基礎(1)ア(ア)
24-25	分子系統樹	1	生物基礎(1)ア(ア)
27	生態系と階層性	1	生物基礎(1)ア(ア)
31	細胞膜の構造とはたらき	1	生物基礎(1)ア(ア)
33	細胞分画法	1	生物基礎(1)ア(ア)
34	電子顕微鏡で見る細胞の構造	1	生物基礎(1)ア(ア)
43	細胞壁の酵素	2	生物基礎(1)ア(イ)
44	酵素のはたらきと特徴	1	生物基礎(1)ア(イ)
48-49	光合成と呼吸のしくみ	1	生物基礎(1)ア(イ)
50	酵素のない環境でのエネルギー獲得	1	生物基礎(1)ア(イ)
51	発展豆知識 真核細胞が存在した可能性を示す最古の科学的な痕跡	1	生物基礎(1)ア(ア)
67	水素結合	1	生物基礎(1)イ(ア)
70	染色体の構造	1	生物基礎(1)イ(ア)
71	性染色体	1	生物基礎(1)イ(ア)
73	ゲノムの多様性と医療	2	生物基礎(1)イ(ア)
75	DNAの複製のしくみ	1	生物基礎(1)イ(イ)
81	タンパク質の立体構造	1	生物基礎(1)イ(ウ)
82	タンパク質の詳しい構造	1	生物基礎(1)イ(ウ)
83	さまざまなRNA	1	生物基礎(1)イ(ウ)
85	転写と翻訳のしくみ	1	生物基礎(1)イ(ウ)
86	タンパク質合成の詳しいしくみ	1	生物基礎(1)イ(ウ)

89	パフの位置の変化	1	生物基礎(1)イ(ウ)
91	真核生物の遺伝子発現の調節	1	生物基礎(1)イ(ウ)
92-93	細胞の分化と技術の革新	1	生物基礎(1)イ(ウ)
108	発展豆知識 フィブリンの繊維	2	生物基礎(2)ア(ア)
109	血液凝固のしくみ	1	生物基礎(2)ア(ア)
121	細胞膜を介した物質輸送のしくみ	1	生物基礎(2)ア(ア)
125	神経細胞	1	生物基礎(2)ア(イ)
127	心臓の拍動を制御する物質	1	生物基礎(2)ア(イ)
130-131	ホルモンの作用のしくみ	1	生物基礎(2)ア(イ)
144	発展豆知識 炎症	2	生物基礎(2)ア(ウ)
145	自然免疫における異物を認識するしくみ	1	生物基礎(2)ア(ウ)
147	抗体の構造	1	生物基礎(2)ア(ウ)
153	新型インフルエンザとワクチン	2	生物基礎(2)ア(ウ)
154	花粉症のしくみ	1	生物基礎(2)ア(ウ)
156	臓器移植とMHC	1	生物基礎(2)ア(ウ)
199	生産速度ピラミッド	1	生物基礎(3)イ(ア)
216	生物の多様性	1	生物基礎(3)イ(イ)

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 43)

(「類型」欄の分類について)

- 1 ...学習指導要領上、隣接した後の学年等の学習内容（隣接した学年等以外の学習内容であっても、当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む）とされている内容
- 2 ...学習指導要領上、どの学年等でも扱うこととされていない内容