

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
28-141	高等学校	理科	生物	
発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教 科 書 名		
61 啓林館	生物 309	生物 改訂版		

1. 編修の基本方針

生物学は生物について学ぶ学問である。われわれ人類は生物であり、すなわち生物学とは、自分自身の理解を深める学問だと言える。また、われわれは環境中で生きており、環境はさまざまな生物が関わってできている。環境と生物の関係をすることも、自分自身を知ることにつながる。教育基本法第2条第4号の、まさに中核となるのがこの教科だという意気込みで編修した。もちろん、自分自身を知り、自分の環境を知るとは、第1号の幅広い知識と教養を身につけることにつながる。発生や進化を学ぶことを通して、生物とは世代交代しながら未来につながっていくものであり、個人は未来への生命の環の一つであり、このことから第3号の、未来に対する責任や両性の平等を学ぶことにもつながる。つまり、生物という教科は、他の教科以上に、教育基本法を学ぶ大切な教科であるという思いをもって本教科書を編修した。

本書の編修の基本方針は、以下に述べる4点に要約することができる。

- ・生物に関する「幅広い知識と教養を身に付けられる」ように配慮した。
- ・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、「自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養える」ように配慮した。
- ・随所にヒトについての知識を与える記述を設け、「健やかな身体を養う」態度が身に付くように配慮した。
- ・多くの実験、観察、探究活動を通して、「真理を求める態度」や「勤労を重んじる態度」を養えるよう配慮した。

2. 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)。	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「話題」「豆知識」を用意した(第1号)。	教科書の話題全般 (p.9, 他) 豆知識(p.13, 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.25, 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.83, 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.112~115, 180~183, 248~251, 330~333, 382~385)
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に手順を丁寧に示した。安全上の留意点には十分に配慮した(第3号)。	教科書全般の「実験」 「探究活動」
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)。	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情報が伝わるように心がけた(第3号)。	図版全般
教科書全体	○日本の生物学の発展に寄与した人物、生物学に関連した職業についている人物を紹介して興味をもたせ、これからの科学の発展に寄与する態度が養われるようにした(第5号)。 ○江戸時代からつづく伝統園芸を取り上げ、保全していく試みを話題として取り上げた(第5号)。	p.9, p.117, p.185, p.253, p.335, p.71, p.231
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
第4部, 第5部	○生態系や生物多様性の保全にかかわる話題を取り上げた(第4号)。 ○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4号)。	

3. 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を置くことにより、「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。
- ・指数や対数の表し方など、他教科と関連する内容を置き、横断的な学習ができるよう配慮した。
- ・測定した数値を統計的に処理する方法を通し、「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が「生活に必要な国語を正しく理解し、身に付くことに通じる」ように配慮した。

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
28-141	高等学校	理科	生物	
発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教 科 書 名		
61 啓林館	生物 309	生物 改訂版		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

(1) 全体の構成

・生物的事物・現象に関する基本的な概念を理解させるという考え方に立って内容を配列し、学習の展開ができるだけ必然性をもってつながるように配慮した。基礎科目との接続や分野ごとのまとまりをより意識した。

(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。
- ・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。

(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。
- ・カラーバリアフリーの考えを取り入れ、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。
- ・生物に貢献した人物、生物学を使った職業についている人物を紹介し、生物学に対して関心をもてるようにした。

(6) 観察・実験・探究活動の充実

- ・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。

(7) 他科目との連携

- ・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) 積極的な学習

- ・生徒が積極的に学習できるように、「課題」、「社会問題」、「研究問題」を設定し、生徒自らが積極的に考えながら学習し、生物学的な思考力を高められるように配慮した。

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
第1部 生命現象と物質		8～115	40
第1章 生命と物質		10～47	(15)
第1節 物質と細胞	(1) ア (ア) 生体物質と細胞	10～27	
第2節 生命現象とタンパク質	(1) ア (イ) 生命現象とタンパク質	28～47	
第2章 代謝		48～75	(10)
第1節 代謝とエネルギー	(1) イ (ア) 呼吸 (1) イ (イ) 光合成	48～51	
第2節 呼吸	(1) イ (ア) 呼吸	52～61	
第3節 光合成	(1) イ (イ) 光合成	62～72	
第4節 窒素代謝	(1) イ (ウ) 窒素同化	73～75	
第3章 遺伝現象と物質		76～111	(13)
第1節 遺伝情報とその発現	(1) ウ (ア) 遺伝情報とその発現	76～90	
第2節 遺伝子の発現調節	(1) ウ (イ) 遺伝子の発現調節	91～97	
第3節 バイオテクノロジー	(1) ウ (ウ) バイオテクノロジー	98～111	
探究活動1. 試験管内での転写と翻訳の再現	(1) エ 生命現象と物質に関する探究活動	112～115	(2)
第2部 生殖と発生		116～183	28
第1章 有性生殖と染色体の分配		118～137	(8)
第1節 有性生殖	(2) ア (ア) 減数分裂と受精	118～125	
第2節 遺伝子の多様な組み合わせ	(2) ア (イ) 遺伝子と染色体	126～137	
第2章 動物の生殖と発生		138～167	(13)
第1節 動物の配偶子形成と受精	(2) イ (ア) 配偶子形成と受精	138～141	
第2節 初期発生の過程	(2) イ (イ) 初期発生の過程 (2) イ (ウ) 細胞の分化と形態形成	142～167	
第3章 植物の生殖と発生		168～179	(5)
第1節 被子植物の受精	(2) ウ (ア) 配偶子形成と受精, 胚発生	168～171	
第2節 胚と種子の形成	(2) ウ (ア) 配偶子形成と受精, 胚発生	172～173	
第3節 植物の器官形成	(2) ウ (イ) 植物の器官の分化	174～179	
探究活動2. 分割割球の発生	(2) エ 生殖と発生に関する探究活動	180～183	(2)
第3部 生物の環境応答		184～251	26
第1章 刺激の受容と反応		186～209	(10)
第1節 刺激の受容	(3) ア (ア) 刺激の受容と反応	186～193	
第2節 神経	(3) ア (ア) 刺激の受容と反応	194～199	
第3節 神経系	(3) ア (ア) 刺激の受容と反応	200～204	
第4節 効果器	(3) ア (ア) 刺激の受容と反応	205～209	
第2章 動物の行動		210～221	(3)
第1節 生得的行動	(3) ア (イ) 動物の行動	210～217	
第2節 学習行動	(3) ア (イ) 動物の行動	218～221	
第3章 植物の環境応答		222～247	(11)
第1節 植物の一生と植物ホルモン	(3) イ (ア) 植物の環境応答	222～223	
第2節 発芽と成長の環境応答	(3) イ (ア) 植物の環境応答	224～237	
第3節 花芽形成の環境応答	(3) イ (ア) 植物の環境応答	238～241	
第4節 花や果実の成長と老化	(3) イ (ア) 植物の環境応答	242～245	
第5節 光受容体と植物ホルモンの はたらきのまとめ	(3) イ (ア) 植物の環境応答	246～247	
探究活動3. 植物の成長調節	(3) ウ 生物の環境応答に関する探究活動	248～251	(2)

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
第4部 生物の進化と系統		252～333	26
第1章 生物の進化		254～275	(6)
第1節 生命の起源と生命の変遷	(5) ア (ア) 生命の起源と生物の変遷	254～257	
第2節 生物界の変遷と地球環境の変化	(5) ア (ア) 生命の起源と生物の変遷	258～271	
第3節 人類の起源と進化	(5) ア (ア) 生命の起源と生物の変遷	272～275	
第2章 進化とそのしくみ		276～299	(9)
第1節 進化の証拠	(5) ア (イ) 進化の仕組み	276～283	
第2節 生物の変異と進化	(5) ア (イ) 進化の仕組み	284～299	
第3章 生物の系統		300～329	(9)
第1節 生物の分類と系統	(5) イ (ア) 生物の系統	300～305	
第2節 界とドメイン	(5) イ (ア) 生物の系統	306～307	
第3節 細菌(バクテリア)ドメイン	(5) イ (ア) 生物の系統	308～308	
第4節 古細菌(アーキア)ドメイン	(5) イ (ア) 生物の系統	309～309	
第5節 真核生物ドメイン	(5) イ (ア) 生物の系統	310～329	
探究活動4. 系統樹の作成	ウ 生物の進化と系統に関する探究活動	330～333	(2)
第5部 生態と環境		334～385	20
第1章 個体群と生物群集		336～367	(12)
第1節 個体群とその変動	(4) ア (ア) 個体群	336～347	
第2節 種内関係	(4) ア (ア) 個体群	348～357	
第3節 種間関係	(4) ア (ア) 個体群	358～361	
第4節 生物群集とその構造	(4) ア (イ) 生物群集	362～367	
第2章 生態系		368～381	(6)
第1節 生態系と物質生産	(4) イ (ア) 生態系の物質生産	368～375	
第2節 生態系と生物多様性	(4) イ (イ) 生態系と生物多様性	376～381	
探究活動5. 植物の成長に対する個体群密度や環境条件の影響	ウ 生態と環境に関する探究活動	382～385	(2)
		合計140時間	

観察・実験・問などの授業時数はそれぞれ関連する項目に含めてある。

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
28-141	高等学校	理科	生物	
発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教 科 書 名		
61 啓林館	生物 309	生物 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	ページ 数
83	セントラルドグマに合わない現象—逆 転写—	2	生物 (1) ウ (ア)	0.5
97	エピジェネティックな遺伝	2	生物 (1) ウ (イ)	0.5
109	遺伝子機能を調べるための、そのほかの 方法	2	生物 (1) ウ (ウ)	1
135	伴性遺伝	2	生物 (2) ア (イ)	1

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 3)

(「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