

① 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
107-77	高等学校	理科	地学	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
61 啓林館	地学 061-901	高等学校 地学 改訂版		

1. 編修の基本方針

21 世紀現在，人類はこれまでの 700 万年に及ぶ長い歴史の中でも経験したことがない特異な状況，世界規模で起こる環境・資源・エネルギー・災害などの問題に直面している。私たちの生活を支える物質である大気，水，食料，その他様々な資源はすべて地球の中で循環するシステムの一部をなしている。また，気象変化，地震，火山噴火などの自然現象も，私たちの生活に大きな影響を与える。このように，地球に暮らす私たちは地球の問題と無関係でいることは不可能であり，地球，そして地球を取り巻く宇宙空間についての基礎知識を学び，時間的・空間的な見方や科学的な考え方を働かせることのできる，次世代を担う若者の育成が必要不可欠である。また，一人ひとりが問題と向き合い，自ら考え，他者と協働して課題を解決する力も求められている。本書では，これらのことを念頭において，地球や宇宙という巨大な複合システムを統合的な視点から理解できるように工夫するとともに，高等学校の教育が担うべき重要な役割として，知的好奇心をもとに主体的に学び，社会の急速な進展や変化に対して自ら考え対応していくことができる人間を育成することを目指した。

また，全国の教育現場の直面する様々な課題に対して，その実態を十分に考慮し，教育現場の意見を積極的に取り入れることで，生徒が学びやすく教師が教えやすい教科書を目指した。

このような状況を踏まえ，以下の 4 点を編修の基本方針とした。

(1) 知識・技能を確実に定着させる。

詳しく丁寧な本文記述と豊富な図表・写真を効果的に組み合わせで解説することで，個々の用語や数値の暗記に終始するのではなく，地学の主要な概念をイメージをもってしっかりと定着させることを図った。

(2) 主体的に学習に取り組む姿勢を育む。

発問形式のコーナーを配置することで，生徒自身が主体的に疑問や興味・関心をもって学習に向かう姿勢を育めるようにした。

(3) 探究に必要な思考力・判断力・表現力を育む。

学習の流れに応じた観察・実験などの生徒活動を随所に取り入れることで、思考力・判断力・表現力を育むことをねらいとした。科学的に探究する能力や態度、方法を身につけることができるように、観察・実験では学習の目的を明確にし、見通しをもって活動できるようにした。また、特に探究の流れを意識して取り組ませたい実習については、丁寧に思考のステップを踏めるよう工夫した。

(4) 日常生活や社会、他教科とのつながりにより興味・関心を高める。

日常生活や社会、他教科などに関連する内容を随所で取り上げ、科学の有用性を実感させるとともに、より一層の興味・関心をもって地学を学ぶ動機を与えるようにした。

2. 対照表

教育基本法第2条	特に意を用いた点や特色	箇所
第1号 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。	○基本的な知識がしっかりと身につくように、記述を丁寧にし、必要な部分には図解を入れた。 ○観察・実験を通して科学的な思考力が身につくように、生徒自身が規則性や関係性を見いだして理解する「探究実習」をはじめ、「実習」や「やってみよう」といった活動を随所に入れた。	記述全般 教科書全般の「探究実習」「実習」「やってみよう」
第2号 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。	○「TOPIC」で日常生活に関連した話題を紹介した。 ○各自の住む地域について行える調査活動を掲載した。	p.14, p.32, p.334 他 p.116 他
第3号 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。	○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。 ○フォントは視認性と可読性の高いUDフォントを採用した。デザインや配色は、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心がけた。	記述全般 全般
第4号 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。	○生命と地球環境が長い時間をかけて現在のように変化してきたことを扱い、生命と自然を尊重する態度が養われるようにした。 ○地球環境に及ぼした人間活動の影響について、過去に行われた対策とその結果にも触れ、環境の保全の重要性が理解できるようにした。	p.152～171 p.292～296

	○太陽系の他の惑星と地球の環境を比較し、現在の地球環境がかけがえのないものであることが理解できるようにした。	p.318～322
第5号 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。	○断層や岩石、火山などの写真は日本で見られるものを中心に紹介し、郷土への理解を深め親しむ態度が養われるようにした。 ○日本の各地方の地形や地質を紹介し、これらを理解し愛する態度が養われるようにした。 ○日本で見られる様々な気象を紹介し、これらを理解し愛する態度が養われるようにした。 ○地学の発展に寄与した日本および世界の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。 ○日本の優れた観測施設、機器など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。	p.75, p.77 他 p.174～200 p.254～262 記述全般 p.361 他

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

【全般】

- 文章は、地学の基本的な概念や原理・原則が理解できるように、平易ながらも詳しく丁寧に記述し、因果関係や結論が明解になるように配慮した。
- 図表は、1つ1つの内容をわかりやすく解説するものや、関連する内容を1つにまとめたテーブル的なものなどを適宜配置し、地学の基本的な概念の確実な理解につながるようにした。
- 自然物については、実物の写真をなるべく多く掲載し、地球や宇宙についてのイメージを想起させることを心がけた。

【図表作成およびレイアウト上の留意点】

- すべての読者に必要な情報が伝わるデザインを目指し、カラーバリアフリーに配慮したデザイン・配色に注力した。色覚特性に配慮してデザインするというだけでなく、調和のとれた秩序ある色彩設計とし、伝えたい情報が的確に伝わるように工夫した。

【全体の構成】

- 地球の学習から始め、その後、大気・海洋、次いで天文・宇宙分野を扱う構成とした。身近なもの、小さいものから、より遠く、大きいものへと学習を進めることで、それぞれの事物の空間的な広がりについても理解できるようにした。

【学習課題の明確化】

- 巻頭言「地学を学ぶにあたって」では、地学を学習することの意義を伝え、学習内容を自身に関係することとして捉えながら学習に向かう姿勢を喚起することをねらいとしている。
- 学習の流れの節目となる場所に、「学びの視点」を適宜配置した。ここでは、学習を進めていく際の着眼点や確認したい事項など、この先の学習内容について「何を学ぶのか」を意識させ、見通しを立てながら学習を始めることができるように図った。

【学習の過程の重視】

- 本文の要所に、図表や写真を見る際の着眼点や確認したい事項をチェックリストの形で掲載する

「図を check！」を配置した。これにより、図表や写真から情報を読み取り、本文記述と合わせて確認することで、概念の理解につながるようにした。生徒自身が科学的な見方・考え方を働かせることで学習内容を理解し、読解力を身につけることもねらいとしている。

【観察・実験の重視】

- 「探究実習」では、探究の過程を意識しながら行うことを推奨する実習を取り上げた。生徒自身が規則性や関係性を見いだして理解することをねらいとしている。特に重点的に取り組ませたい探究の過程については、ラベルの色を他と変更することで示している。
- 「実習」では、観察・実験などの活動を通して学習内容を理解し、科学的な見方・考え方を働かせることをねらいとしている。
- 「やってみよう」では、ねらいは「実習」と同じであるが、比較的短い時間、少ない手順で行うことができる観察・実験を取り上げることで、限られた授業時間の中でも実践することができ、より生徒の理解が深まることを期待している。

【主体的・対話的な学習場面の充実】

- 「探究実習」「図を check！」など、生徒自身が思考力・判断力・表現力および読解力を発揮して主体的に取り組むことができる課題を適宜設定した。また、これらの題材として他者の意見を聞くことで視野の広がる内容を取り上げ、グループワークなどの対話を通して学びを深めることもできるように配慮した。

【学習内容の定着】

- 重要語句は太字で強調した。
- 本文の要所に「例題」「問」、各部の末に「部末問題」を配置し、学習内容の確実な定着を図った。

【日本人研究者の貢献の明示】

- これまでの日本人地学研究者による主要な貢献については、文中あるいは脚注に当該人物名を明記した。明治維新以来、西欧の学問を輸入することが主要であった日本の地学においても、少数例ながら世界で初めての科学的発見がなされてきた。その実例を人物名と共に明記することによって、次世代の若者達の科学に対する意識が高められることをねらいとしている。

【学習内容の充実】

- 「TOPIC」では、本文の学習内容に関連する日常生活や他教科につながる話題を取り上げた。これにより興味・関心が高まり、学習に向かう姿勢がより能動的なものとなることを期待している。
- 「参考」では、本文の学習内容に関連する科学の話題や、学習の参考となる内容を取り上げた。これにより知的好奇心が高まり、学習内容への理解がより深まることを期待している。

【他教科との関連】

- 地学で扱う用語のうち、基本的なものについて英語表記を脚注に示した。これからの国際社会を生きる上で、常識的な知識として身につけてほしい単語を精選して掲載した。さらに将来、高等教育に進み、研究職や技術職に就く上で必要不可欠な英語力の育成もねらいとしている。
- 「TOPIC」では、国語などに関連する話題を取り上げた。複数の学問分野を横断した題材を紹介することで、より広い視野を醸成したり、地学の学習内容に対して各自の興味・関心に応じた視点からアプローチできることを示したりすることをねらいとしている。

【ICTの活用】

- 効果的なデジタル教材（動画、WEB サイトなど）にリンクする QR コードを要所に掲載し、生徒の学習意欲を高めたり、学習を広げて理解をより深めたりすることができるようにした。

① 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
107-77	高等学校	理科	地学	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
61 啓林館	地学 061-901	高等学校 地学 改訂版		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

本書の構成と各内容の記述にあたっては、次の点に配慮した。

地学を学ぶにあたって

- 学習の動機づけとして巻頭言を設定し、地学という科目が持続性のある人間社会を形成するために生かせること、私たち自身の存在について考え理解することにもつながることを示した。
- 教科書全体の構成の意図を示すことで、学習の流れやそれぞれの学習内容の相互の関係性を意識しながら学習を進められるようにした。

第 1 部 固体地球の概観と活動

私たちの暮らす地球の大地がどのような特徴を持ち、どのような活動が見られるのかを、様々な現象と関連付けながら理解できるようにした。

第 1 章 地球の概観

- 地球の形状や内部構造を概観するにあたり、地球内部の観測方法ごとに丁寧に解説して理解が深まるようにした。

第 2 章 プレートテクトニクス

- プレートテクトニクスの成立に関わる歴史上の発見や枠組みについて学び、地球上の様々な活動が統一的に説明できることを理解できるようにした。

第 3 章 地球の活動

- 地震活動、火成活動、地殻変動などの地球の活動を、プレート運動と関連付けて理解できるようにした。
- 地震活動については、解説図とデータを多く示して現象の理解が深まるようにした。
- 火山活動や火成岩については、マグマの発生や性質を軸に相互に関連付けながら理解できるようにした。

第 2 部 地球の歴史

46 億年前の地球の誕生以来、地球の表層部や生息する生物が変化してきたことを理解できるようにした。

第 1 章 地表の変化と地層

- 諸作用による地形の変化を学ぶにあたり、様々な地形の写真を取り入れた。
- 地層の観察では適宜実習を扱い、体系的に理解できるようにした。その際、教室内でも行える簡単な実習も取り入れた。

第 2 章 地球・生命・環境の歴史

- 46 億年間を通しての地球の大局的变化を通覧することに主眼をおいた。

○最新の発見についても、確実性の高い事実を選んで記述した。

第3章 私たちの日本列島

○日本列島の特徴的な地質構造を地形図や写真を取り入れながら解説し、日本列島の起源や成長の歴史について、その特徴と個性の理解が深まるように工夫した。

○日本の各地方の地質図や特色などを取り上げた参考を掲載し、地域の地質への関心が高まるように配慮した。

第3部 大気と海洋

大気圏や水圏について、最近の地球表層環境問題も含めて理解できるようにした。

第1章 大気の構造

○大気の組成とその変化や、各圏で起こる様々な現象について理解させるにあたり、ラジオゾンデによる観測値などの図や写真を取り入れることで、学習する際にイメージが掴みやすいように配慮した。

第2章 大気の運動

○地球規模での風の成因と、それに関連する日本や世界の気象の特徴を理解できるようにした。

○特に身近なテーマである日本の気象については、適宜地上天気図・高層天気図を取り入れ、より理解が深まるようにした。

第3章 海洋と海水の運動

○地球表面の大半を占める海洋について、その構造と海水の運動について理解できるようにした。

第4章 気候変動と地球環境

○気候変動の観点から大気と海洋の相互作用や物質の循環について理解できるようにした。

○人間の活動による環境変化として、地球温暖化などの日常生活や社会と関連する話題を取り上げ、興味・関心が高まるように配慮した。

第4部 宇宙の構造

太陽系から恒星の世界、銀河の世界、そして宇宙の地平線まで、空間的・時間的スケールを広げながら宇宙の構造について理解できるようにした。

第1章 太陽系の天体

○地球をはじめとする太陽系の諸天体とその運動、および太陽の活動とそのエネルギーを理解させるにあたり、諸天体の図・写真を多く取り入れることで、興味・関心が高まるように配慮した。

第2章 恒星の性質と進化

○恒星の性質や進化を学ぶにあたって、図の読み取りや数式を用いた計算を場面が出てくる。そのため、問や例題を適宜配置し、学習内容が確実に定着するように配慮した。

第3章 銀河系と宇宙

○銀河系をはじめとする様々な銀河の特徴を学ぶにあたり、銀河の図・写真を多く取り入れることで、興味・関心が高まるように配慮した。

○観測事実からビッグバン理論に至った現代の宇宙論について丁寧に解説した。

探究的な学習の進め方

○一般的な探究の進め方のフローと、探究を進める上での注意点を掲載した。

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 固体地球の概観と活動			p.8～107	42
第1章 地球の概観	第1節 重力で探る 地球の内部	(1)ア(ア)㉞地球の形と重力, イ	p.12～20	(5)
	第2節 地震波で探る 地球の内部	(1)ア(イ)㉞地球の内部構造, イ (1)ア(イ)㉟地球内部の状態と物質, イ	p.21～30	(5)
	第3節 熱で探る 地球の内部	(1)ア(イ)㉟地球内部の状態と物質, イ	p.31～34	(1)
	第4節 地磁気で探る 地球の内部	(1)ア(ア)㉟地球の磁気, イ	p.35～43	(4)
第2章 プレートテクトニクス	第1節 地球表面を覆う プレート	(2)ア(ア)㉞プレートテクトニクス, イ	p.44～49	(3)
	第2節 プレートテクトニクスの成立	(2)ア(ア)㉞プレートテクトニクス, イ	p.50～59	(4)
	第3節 プレートテクトニクスとマントルの動き	(2)ア(ア)㉞プレートテクトニクス, イ	p.60～66	(3)
第3章 地球の活動	第1節 地震	(2)ア(ア)㉟地震と地殻変動, イ	p.67～75	(5)
	第2節 地殻変動	(2)ア(ア)㉟地震と地殻変動, イ	p.76～83	(3)
	第3節 火山と火成活動	(2)ア(ア)㉞火成活動, イ	p.84～97	(5)
	第4節 造山帯と変成作用	(2)ア(ア)㊦変成作用と変成岩, イ	p.98～104	(4)

第2部 地球の歴史			p.108～203	32
第1章 地表の変化と地層	第1節 地表の変化と堆積物	(2)ア(イ)㊦地表の変化, イ	p.110～127	(5)
	第2節 地層の連続とその分布	(2)ア(イ)㊦地層の観察, イ	p.128～139	(5)
	第3節 地質年代の組み立て	(2)ア(イ)㊦地球環境の変遷, イ	p.140～146	(4)
第2章 地球・生命・環境の歴史	第1節 地殻の進化	(2)ア(イ)㊦地球環境の変遷, イ	p.147～151	(4)
	第2節 生命の進化	(2)ア(イ)㊦地球環境の変遷, イ	p.152～171	(4)
	第3節 長期の気候変動	(2)ア(イ)㊦地球環境の変遷, イ	p.172～173	(1)
第3章 私たちの日本列島	第1節 日本列島	(2)ア(イ)㊥日本列島の成り立ち, イ	p.174～185	(4)
	第2節 日本列島の歴史	(2)ア(イ)㊥日本列島の成り立ち, イ	p.186～200	(5)
第3部 大気と海洋			p.204～299	33
第1章 大気の構造	第1節 大気圏	(3)ア(ア)㊦大気の構造, イ	p.206～220	(3)
	第2節 雨と雲	(3)ア(ア)㊦大気の運動と気象, イ	p.221～227	(4)
	第3節 地球のエネルギー収支	(3)ア(ア)㊦大気の構造, イ	p.228～234	(3)
第2章 大気の運動	第1節 風	(3)ア(ア)㊦大気の運動と気象, イ	p.235～240	(3)
	第2節 大気の大循環と世界の気象	(3)ア(ア)㊦大気の運動と気象, イ	p.241～253	(4)
	第3節 偏西風帯に位置する日本の四季	(3)ア(ア)㊦大気の運動と気象, イ	p.254～262	(4)

第3章 海洋と海水の運動	第1節 海洋	(3)ア(イ)㊦海洋の構造, イ	p.263～267	(2)
	第2節 海水の運動	(3)ア(イ)㊦海水の運動, イ	p.268～279	(4)
第4章 気候変動と 地球環境	第1節 気候変動	(3)ア(イ)㊦海水の運動, イ	p.280～286	(3)
	第2節 物質の循環	(3)ア(イ)㊦海水の運動, イ	p.287～289	(1)
	第3節 人間活動と地球 環境	(3)ア(イ)㊦海水の運動, イ	p.290～296	(2)
第4部 宇宙の構造			p.300～397	33
第1章 太陽系の天体	第1節 地球の運動	(4)ア(ア)㊦地球の自転と公転, イ	p.302～309	(4)
	第2節 惑星の運動	(4)ア(ア)㊦太陽系天体とその運 動, イ	p.310～316	(4)
	第3節 太陽系の天体	(4)ア(ア)㊦太陽系天体とその運 動, イ	p.317～326	(2)
	第4節 太陽	(4)ア(ア)㊦太陽の活動, イ	p.327～335	(3)
第2章 恒星の性質と進化	第1節 恒星の光	(4)ア(イ)㊦恒星の性質と進化, イ	p.336～343	(4)
	第2節 恒星の性質と HR図	(4)ア(イ)㊦恒星の性質と進化, イ	p.344～352	(4)
	第3節 恒星の誕生と進 化	(4)ア(イ)㊦恒星の性質と進化, イ	p.353～364	(3)
第3章 銀河系と宇宙	第1節 銀河系	(4)ア(イ)㊦銀河系の構造, イ	p.365～376	(3)
	第2節 銀河と宇宙	(4)ア(ウ)㊦様々な銀河, イ	p.377～383	(4)
	第3節 膨張する宇宙	(4)ア(ウ)㊦膨張する宇宙, イ	p.384～393	(2)
			計	140

① 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
107-77	高等学校	理科	地学	
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
61 啓林館	地学 061-91	高等学校 地学 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
	なし			
合計				0

(備考) 4 「類型」欄には、申請図書における発展的な学習内容の記述について、以下の分類により該当する記号を記入する。

- ・ 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…… 1
- ・ 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…… 2