

# 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
102-203	高等学校	理科	地学基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
61 啓林館	地基 703	高等学校 地学基礎		

## 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、そして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できるようにな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) 基礎的な知識・技能を確実に定着させる。

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、地学の基本的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。

本文の随所にそれぞれ役割の異なる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。

学習の流れに密着した観察・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。

日常生活や他教科、職業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するとともに、より一層の興味・関心をもって地学基礎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。	<ul style="list-style-type: none"><li>○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。</li><li>○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。</li></ul>	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。	<ul style="list-style-type: none"><li>○「TOPIC」で日常生活に関連した話題を紹介した。</li><li>○「職業につながる地学」で様々な職業に関連した話題を紹介し、キャリア教育につながるようにした。</li><li>○各自の住む地域について行える調査活動を掲載した。</li><li>○発展的な学習内容も数多く紹介し、個に応じた学習にも対応した。</li></ul>	p.56, p.81, p.99 他  後見返し④  p.177, p.208  教科書全般の「発展」
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。	<ul style="list-style-type: none"><li>○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。</li><li>○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。</li></ul>	記述全般  全般

<p>第4号 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うこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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。</li> <li>○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。</li> <li>○地球環境から様々な恩恵を受けていることを扱い、ジオパークや再生可能エネルギーを利用した発電方法について紹介した。</li> <li>○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。</li> <li>○現代の人類が直面する課題解決への取り組みの例として、SDGsを取り上げた。</li> </ul>	<p>p.136～137</p> <p>p.139～164</p> <p>p.191～193</p> <p>p.210～216</p> <p>p.217</p>
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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配慮した。</li> <li>○日本で見られる様々な気象や自然環境を紹介し、それを生かし楽しむ日本の暮らしや文化にも触れ、これらを愛する態度が養われるようにした。</li> <li>○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。</li> <li>○すばる望遠鏡のような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。</li> </ul>	<p>p.33, p.54, p.62～63, p.193 他</p> <p>p.107～117, p.193</p> <p>p.15, p.36, p.47, p.186 他</p> <p>p.122, p.136 他</p>

### 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喚起することを心がけた。
- 写真から必要な情報を読み取る際に説明が必要な箇所には、写真のスケッチ例を添えて着目すべき点を示すようにした。

### 【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対応したデザイン・配色に配慮した。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】

- 第1部、第2部で固体地球、大気・海洋という現在の地球の活動について扱い、その上で第3部で過去の地球の変動、第4部で現在から未来にかけての地球の変動について扱うように構成した。
- 自然の恩恵や災害、近年の環境問題などについては、本書の最後にこれらについて総合して取り扱う部を設定することで、これまでに学習した内容と相互に関連付けながら、地学的な見方で捉えられるように構成した。

### 【中学校理科との関連】

- 中学校理科の学習内容も随所でふり返り、地学基礎の学習とスムーズにつながるようにした。

### 【学習課題の明確化】

- 前見返し「自然の広がり」では、地学基礎で学習する時間的・空間的な自然の広がりについて視覚的に確認できるように表すとともに、能動的に取り組む活動を入れることで、時間・空間スケールへの興味・関心をもち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。
- 巻頭言「地学基礎を学ぶにあたって」では、地学基礎を学習することの意義を伝え、学習内容を自分事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。
- 各部や各章の冒頭に掲載する写真には、学習のきっかけとなる疑問や興味・関心のわく現象などを題材として取り上げた。写真に添えた導入文と合わせて、この先の学習内容について「なぜ学ぶのか」を意識させ、興味をもって学習を始めることができるように図った。
- 学習の流れの節目となる場所(節見出しや小見出しの後)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、この課題に答えられるように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、概念の理解につなげられるようにした。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。
- 本文の要所に、学習の過程の中で既知の事項や経験などをもとに考える問いとして「考えてみよう」を配置した。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、思考力を身につけることをねらいとしている。

### 【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、比較的短い時間で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様々な活動を行うことができ、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」「考えてみよう」「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。
- 一連の学習の区切りとなる場所に適宜「ワンポイント」を配置し、それまでの本文の内容を総合したり別の角度からまとめたりすることができるようにした。
- 本文の要所に「問」を、各章の末に「章末問題」を配置し、学習内容の確実な定着を図った。

---

### 【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。
- 「発展」では、本文の学習内容に関連するより高度な内容を取り上げた。学習指導要領に示されていない発展的な学習内容に該当していることを示すため、マークを付してその旨を示している。生徒が興味・関心に応じて学習を深めるよう、期待している。

### 【他教科との関連】

- 地学基礎で扱う用語のうち、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に精選して掲載した。具体的には、高校生が使用する一般的な英和辞書に掲載されている単語を中心に選択した。また、巻末には英単語さくいんを掲載した。これにより、英文の読解にあたって地学に関する単語が登場した際に、関連する知識を確認できることをねらいとしている。
- 「TOPIC」では、国語や歴史など、他教科と関連する話題についても取り上げた。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。
- 地理の学習内容と関連する単元の見出しに  マークを付した。マークのある単元を学習する際に、必要に応じて関連する地理の学習内容を確認することによって、地学と地理の学習内容が有機的につながり、相互に知識が整理され理解が深まることを期待している。

---

### 【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、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
102-203	高等学校	理科	地学基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教科書名		
61 啓林館	地基 703	高等学校 地学基礎		

## 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。

### 前見返し①② 自然の広がり

- 地学基礎で学習する時間的・空間的な自然の広がりについて、視覚的に確認できるように表した。
- 能動的に取り組む活動を入れることで、時間・空間スケールへの興味・関心をもって本書の学習に向かえるようにした。

### 地学基礎を学ぶにあたって

- 学習の動機づけとして巻頭言を設定し、地学基礎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 固体地球とその活動

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

### 第1章 地球

- まず地球の大きさや形、内部構造などを概観する内容を扱った。
- 地球の形の特徴と大きさについては、実習を通して見いだして理解できるように構成した。
- 地球の内部構造については、その調べ方にも触れ、現在行われている調査・研究方法をコラムとして紹介した。

### 第2章 活動する地球

- 地震活動、火山活動などがプレートテクトニクスで統一的に理解できることを明確に意識できるような構成にした。また、その関係性に実習を通して気づくことができるように工夫した。
- 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 大気と海洋**

私たちの暮らす地球の大気・海洋がどのような特徴をもち、どのような活動が見られるのかを理解できるようにした。

### **第1章 大気の構造**

○大気の構造および大気の鉛直方向の動きによる雲の発生を、大気中の水蒸気のふるまいとの関連で理解できるようにした。

○大気圏の層構造については、高度による気圧と気温の鉛直方向の変化をもとに、実習を通して見いだして理解できるように構成した。

○実習やコラム、「考えてみよう」などのコーナーを入れることで、現象を身近なスケールで実感できるように工夫した。

### **第2章 太陽放射と大気・海水の運動**

○太陽からのエネルギーとそのゆくえという観点から、地球規模での風系の成因、海水の循環とそれらの気候への影響について理解できるようにした。

○地球規模で熱が輸送されていることについては、実習を通して見いだして理解できるように構成した。

○大気の大循環については、交通に関連していることをコラムとして紹介し、現象を身近なスケールで実感できるように工夫した。

### **第3章 日本の天気**

○中学校の内容をふり返りながら、日本の四季の天気の特徴を理解できるようにした。

○第1章、第2章で学習した内容を身近な天気という題材につなげることで、学習する意義を実感できるようにした。

## **第3部 移り変わる地球**

私たちの暮らす地球の誕生から現在に至るまでの変遷について、一連の時間の中で捉えながら理解できるようにした。

### **第1章 地球の誕生**

○宇宙の誕生から太陽系と地球の誕生までを一連の流れで扱い、その過程および他の惑星の特徴を取り上げることで、地球が生命を生み出す条件を備える惑星となった理由を理解できるようにした。

○アルマ望遠鏡やはやぶさ2など、近年の研究成果をコラムとして紹介した。

### **第2章 地球と生命の進化**

○第1章で学習した地球の誕生以来、約46億年の時間を通じて、地球の表層部やそこに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。

○環境の変化と生物の進化が相互に影響し作用してきたことについて、実習を通して見いだして理解できるように構成した。

○地質時代の区分に関連して、日本の地名に基づいて命名された「チバニアン」をコラムとして紹介した。

### **第3章 地球史の読み方**

○第2章で学習した地球の歴史について、地層や堆積岩、化石に残された記録から知ることができることを示した。地層や堆積岩の形成過程を解説することで、その理由や、そこから具体的に何が読み取れるかについて理解できるように記述した。

## 第4部 自然との共生

地学基礎全体のまとめの部として、本書で学んできた地学基礎の学習内容を人間生活と関連付けて考えることをねらいとして設定した。

### 第1節 地球環境と人類

○p.190において、地球環境と人間生活の時間・空間スケールの比較から、地球の一員としての私たちの存在を意識できるようにした。

○人類を含めた生物が自然の恩恵によって発展してきたこと、また私たちの日常生活が自然の恩恵のもとに成り立っていることを認識できるようにした。

### 第2節 地震災害・火山災害／第3節 気象災害

○人類に様々な恩恵を与える自然も時には大きな災害をもたらすことを示し、日本の自然環境がもたらす災害について理解できるようにした。

### 第4節 災害と社会

○自然災害に対して行われている観測方法や対策について学習し、発生の予測や防災・減災の必要性について認識できるようにした。

○地域の自然環境の理解が、地域の自然災害の予測や防災・減災に必要であることについて、実習を通して見いだして理解できるように構成した。

### 第5節 人間生活と地球環境の変化

○科学技術の発展に伴う人間活動が引き起こした環境問題を正しく認識できるようにした。

○地球環境が現在も変化をしていることについて、実習を通して見いだして理解できるように構成した。

○将来の地球環境に対する私たち人間の関わり方について、地学基礎で学習した内容を生かして考えられるようになることをねらいとして、SDGsの話題をコラムとして紹介した。

## 図の読解力をみがく

○グラフを描く際の注意点および図・グラフを読解する際の着眼点や注意点について掲載した。また、本書中で使用される対数グラフについて、その役割や有用性を理解できるように紹介した。

## 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。

## 後見返し④ 職業につながる地学

○地学の学習内容が様々な職業と関連していることを紹介した。その際、特に地学の学習内容が日常生活や社会と関連していることがわかる題材を取り上げ、興味・関心に応じた進路選択の視野が広がるよう配慮した。



## 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 固体地球とその活動			p.6～67	22
第1章 地球	第1節 地球の概観	(1)ア(ア)㉞地球の形と大きさ, イ	p.8～13	(4)
	第2節 地球の内部構造	(1)ア(ア)㉟地球内部の層構造, イ	p.14～20	(2)
第2章 活動する地球	第1節 プレートテクト ニクスと 地球の活動	(1)ア(イ)㉞プレートの運動, イ	p.22～36	(6)
	第2節 地震	(1)ア(イ)㉟火山活動と地震, イ	p.37～49	(5)
	第3節 火山活動と 火成岩の形成	(1)ア(イ)㉟火山活動と地震, イ	p.50～65	(5)
第2部 大気と海洋			p.68～117	16
第1章 大気の構造	第1節 大気圏	(1)ア(ウ)㉞地球の熱収支, イ	p.70～76	(4)
	第2節 水と気象	(1)ア(ウ)㉞地球の熱収支, イ	p.77～83	(1)
第2章 太陽放射と 大気・海水の運動	第1節 地球の エネルギー収支	(1)ア(ウ)㉞地球の熱収支, イ	p.85～89	(2)
	第2節 大気の大循環	(1)ア(ウ)㉟大気と海水の運動, イ	p.90～99	(4)
	第3節 海水の循環	(1)ア(ウ)㉟大気と海水の運動, イ	p.100～104	(2)
第3章 日本の天気	第1節 日本の位置	(2)ア(イ)㉟日本の自然環境, イ	p.107～108	(1)
	第2節 冬から春の天気	(2)ア(イ)㉟日本の自然環境, イ	p.108～112	(1)
	第3節 夏から秋の天気	(2)ア(イ)㉟日本の自然環境, イ	p.113～117	(1)
第3部 移り変わる地球			p.118～187	22
第1章 地球の誕生	第1節 宇宙の誕生	(2)ア(ア)㉞宇宙, 太陽系と地球の 誕生, イ	p.120～127	(3)
	第2節 太陽系の誕生	(2)ア(ア)㉞宇宙, 太陽系と地球の 誕生, イ	p.128～137	(3)

第2章 地球と生命の進化	第1節 先カンブリア時代	(2)ア(ア)④古生物の変遷と地球環境, イ	p.139~148	(3)
	第2節 顕生代	(2)ア(ア)④古生物の変遷と地球環境, イ	p.149~164	(5)
第3章 地球史の読み方	第1節 地層からわかること	(2)ア(ア)④古生物の変遷と地球環境, イ	p.166~167	(1)
	第2節 地層の形成	(2)ア(ア)④古生物の変遷と地球環境, イ	p.167~177	(4)
	第3節 地層の読み方	(2)ア(ア)④古生物の変遷と地球環境, イ	p.178~186	(3)
第4部 自然との共生			p.188~217	10
第1節 地球環境と人類		(2)ア(イ)④日本の自然環境, イ	p.190~193	(1)
第2節 地震災害・火山災害		(2)ア(イ)④日本の自然環境, イ	p.194~196	(1)
第3節 気象災害		(2)ア(イ)④日本の自然環境, イ	p.197~200	(1)
第4節 災害と社会		(2)ア(イ)④日本の自然環境, イ	p.201~209	(3)
第5節 人間生活と地球環境の変化		(2)ア(イ)⑦地球環境の科学, イ	p.210~217	(4)
			計	70

# 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
102-203	高等学校	理科	地学基礎	
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
61 啓林館	地基 703	高等学校 地学基礎		

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	
13	地球の形と重力	1	「地学基礎」(1)ア(ア)㊦	0.50	
15	アイソスタシー	1	「地学基礎」(1)ア(ア)㊧	0.50	
16	地球内部を構成する物質の化学組成モデル (マントル)	1	「地学基礎」(1)ア(ア)㊨	0.25	
18	地震波の伝わり方からわかる地球の内部構造	1	「地学基礎」(1)ア(ア)㊩	2.00	
23	低速度層とアセノスフェア	1	「地学基礎」(1)ア(イ)㊦	0.25	
30	地震波トモグラフィとマントル対流	1	「地学基礎」(1)ア(イ)㊧	1.25	
32	地球内部の熱	1	「地学基礎」(1)ア(イ)㊨	0.50	
36	変成作用と温度・圧力	1	「地学基礎」(1)ア(イ)㊩	1.00	
49	地震波の初動と震源での断層運動	1	「地学基礎」(1)ア(イ)㊪	1.00	
64	マグマの発生と組成変化	1	「地学基礎」(1)ア(イ)㊫	1.00	
65	固溶体	1	「地学基礎」(1)ア(イ)㊬	0.50	
76	電離圏	1	「地学基礎」(1)ア(ウ)㊦	0.25	
82	降水のしくみ	1	「地学基礎」(1)ア(ウ)㊧	1.00	
83	大気の安定・不安定	1	「地学基礎」(1)ア(ウ)㊨	1.00	
94	風の吹き方	1	「地学基礎」(1)ア(ウ)㊩	2.00	
98	偏西風波動とジェット気流	1	「地学基礎」(1)ア(ウ)㊪	1.00	
100	海水の塩分の分布	1	「地学基礎」(1)ア(ウ)㊫	0.50	
103	熱塩循環	1	「地学基礎」(1)ア(ウ)㊬	0.25	
112	フェーン現象	1	「地学基礎」(1)ア(ウ)㊭	1.00	
121	宇宙の膨張	1	「地学基礎」(2)ア(ア)㊦	0.25	
123	宇宙の広がり	1	「地学基礎」(2)ア(ア)㊧	0.50	
126	太陽の温度・圧力とエネルギー	1	「地学基礎」(2)ア(ア)㊨	0.50	
126	恒星の進化	1	「地学基礎」(2)ア(ア)㊩	1.25	
164	放射性年代	1	「地学基礎」(2)ア(ア)㊪	1.00	
185	地層の広がりとその調べ方	1	「地学基礎」(2)ア(ア)㊫	1.00	
(「類型」欄の分類について)				合計	20.25

- 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

# 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
103-190	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 701	高等学校 地学		

## 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、そして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できるようにな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。

学習の流れに密着した観察・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するとともに、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、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、一つひと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喚起することを心がけた。

#### 【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対応したデザイン・配色に配慮した。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、より遠い、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、学習内容を自分事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、概念の理解につなげられるようにした。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、比較的短い時間で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様々な活動を行うことができ、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に精選して掲載した。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をねらいとしている。
- 「TOPIC」では、国語と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、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
103-190	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 701	高等学校 地学		

## 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より計算する場面が出てくる。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モデル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)㊸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)㊸地球の内部構造, イ (1)ア(イ)㊹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)㊹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)㊹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)㊸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)㊸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)㊸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)㊹地震と地殻変動, イ	p.67～75	(5)
	第2節 地殻変動	(2)ア(ア)㊹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)㊹火成活動, イ	p.84～97	(5)
	第4節 造山帯と変成作 用	(2)ア(ア)㊺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
103-190	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 701	高等学校 地学		

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