

平成 31 年度使用高等学校
(第 1 部)
教科書編集趣意書
理科 (地学基礎) 編

目次

	ページ
061 啓林館 地学基礎	1
104 数研 地学基礎	3

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303	<p style="text-align: center;">地学基礎</p> <p style="text-align: center;">代表著作者 磯崎 行雄・江里口 良治</p>

1. 編修の基本方針と留意点

地学は、私たち人類の生活の場である地球、およびそれをとり巻く宇宙についての科学である。長い地球の歴史を通じ、どのようにして現在の環境がつくられてきたか、またその正確な現状はどうかについての自然科学的知識は、地球の平和な将来を計画するためにもきわめてたいせつである。「地学基礎」は、中学校理科の基礎の上に、さらに進んだ地学的な方法で地球と宇宙に関する問題を取り扱い、地学の基本的な概念や原理・法則を理解させるとともに、探究の過程を通して科学の方法を習得させ、科学的な自然観を育てる科目である。この教科書は、学習指導要領に示された目標・内容、および内容の取り扱いに準拠して編修した。

(1) 最新の情報・知見を取り入れる

地球および宇宙の科学は、観測・調査・研究の手段の著しい進歩・発展によって近年大きく書き換えられてきた。この教科書ではそのような新しい知見・考え方も積極的に取り入れた。「移り変わる地球」では、先カンブリア時代、地球誕生後の大気や海、マントル・地殻の進化の歴史なども記述した。「宇宙の構成」では、すばる望遠鏡などによる宇宙からの最新の映像も豊富にとりあげた。

(2) 探究活動の重視

実験・観察や探究活動を通して科学の方法を習得させ、科学的な自然観を育てることは地学教育の重要な目標の1つである。学習の流れに密着した実験・観察を「実習」や「やってみよう」として本文中の関連箇所に配置し、「探究活動」についてはテーマを精選し各部の末に配置した。

(3) 基本的な概念の定着・学習の効率化

基本的な事項は本文と図でしっかり解説し、重要語句・公式は太字で強調した。一方、補足的な内容や話題的なものは「参考」で扱い、また地学基礎の範囲外である発展的な内容については「発展」として扱うようにした。本文の要所には「問」を、また各部の末に「部末問題」を配置して、学習内容の確実な定着をはかった。

(4) 図・写真の活用

地学基礎で扱う自然物については、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し興味をもって学べるように配慮した。また、本文の理解を助けるために効果的と思われる箇所には、図表を豊富に掲載した。

2. 各部の構成と配慮事項

内容の構成・配列にあたっては、教育現場で培われてきた指導方法を十分に配慮した。1)固体地球とその変動，2)移り変わる地球，3)大気と海洋，4)宇宙の構成，5)自然との共生の5部からなり，それらの相互関係も理解できるように構成した。導入部として，自然環境を地球という大きなスケールから日本という身近なスケールで考える「序章」を設け，これからの学習の動機付けを与える。

【第1部】 固体地球とその変動 (学習指導要領の(1)のイ(イ)・(ウ)，(2)のアに対応)

地球の特徴や活動を，様々な現象を関連付けながら理解する。第1章では地球の大きさや形，内部構造を概観する。第2章では地震活動，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。地震活動と人間生活との関連にも触れた。

【第2部】 移り変わる地球 (学習指導要領の(2)のイに対応)

46億年前の地球の誕生以来，地球表層部やそこに生息する生物が変化してきたことを学ぶ。第1章では，地層，地殻変動の記録や化石から，地球の変化の歴史を学ぶ。第2章では，46億年間の地球の環境の変化について学び，生物の進化の歴史を知る。生物の進化と環境の変化は，相互に影響し作用していたことを理解する。

【第3部】 大気と海洋 (学習指導要領の(2)のウに対応)

大気圏や水圏について学ぶ。第1章では大気圏の構造，および大気の動きによる雲の発生を大気中の水蒸気との関連で学ぶ。第2章では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も学ぶ。第3章では日本の四季の天気の特徴を災害との関連も含めて理解する。

【第4部】 宇宙の構成 (学習指導要領の(1)，(2)のイ(ア)に対応)

第1章は，太陽系や，他の惑星の様子を知ることで，地球の特徴を理解する。第2章では，恒星の研究からわかってきた太陽の進化について説明している。第3章は，銀河がいろいろな規模の集団をつくっていることや，ビッグバンモデルに至った現代の宇宙論について記述している。

【第5部】 自然との共生 (学習指導要領の(2)のエに対応)

今まで学んできた地学の学習内容と人間生活との関連を考える。人類を含めた生物が自然の恩恵によって発展してきた一方，時には大きな自然災害を被ることを学び，防災や減災の重要性を認識する。また，科学技術の発展に伴う環境問題を正しく認識し，地学基礎で学んだことが，持続性のある社会を形成することに生かせることを認識する。地学全体のまとめの部でもある。

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
104 数研	地基 304	地学基礎 代表著作者 小川勇二郎 他 13名

■編集の基本方針

(1) 地学現象に対する考察力の養成

地学の内容を単に網羅するのではなく、系統的に理解できるように構成し、地学現象を総合的に考察する能力を養えるようにするとともに、正しい自然観が育成されるように努めた。

(2) 生徒自身の直接経験を通しての科学の方法の習得

実験・観察を生徒自ら行い、その探究の過程を通して、地学現象に対する科学の方法が習得できるように留意した。また、できるだけ論拠や探究の過程、研究の方法を記述することで、真に内容が理解できるようにするとともに、科学的な態度や科学の方法が身につくように配慮した。

(3) 地学の内容の具体的な理解

地学では、具体的な事例を的確に示すことが、理解への早道である。この点、具体例や資料を写真・図・表などで充分に取り入れることに努めた。

■編集上の留意点及び特色

(1) 学習しやすい、教えやすい記述

個々の内容については、できるだけ写真を掲載し、平易にわかりやすく、具体的に説明することによって、わかりやすい教科書、教えやすい教科書になるよう配慮した。

複雑な内容のところでは、視覚的に理解が図れるように工夫した図解などで、少しでもわかりやすくなるよう努めた。

(2) 応用力を養成するための工夫

学習した内容を確実に身につけ、あわせて応用力を養うためには、自分で考え、処理する姿勢が必要である。この観点から、本文中の適所で、学習した内容と関連して、科学的に思考させたり、計算させたりする問題を〔問〕・〔例題〕として扱った。

(3) 側面的に理解を深める工夫

本文の理解が側面的に深まると考えられる事柄、すなわち本文と関連したトピック的な事柄や最近の研究の動向、本文を補う内容などを、〔参考〕〔Column〕として本文の関連した場所で扱った。学習に興味を持たせることができると思う。

(4) 発展学習を行うための工夫

学習指導要領を越える内容についても、地学基礎と関連して学習することによってより深い理解につながる事柄については、〔発展〕として扱い、興味関心に応じて取り組めるようにした。

■構成と各編の特色

(1) 第1編 惑星としての地球

惑星としての地球の特徴について学習するため、第1章では太陽系の天体について学び、他の惑星との比較で地球の特徴をとらえられるようにした。第2章では、地球の形と大きさを、探究の歴史の流れにそって解説した。第3章では、地球内部の構造を、構成物質による区分と変形のしやすさの違いによる区分を対比させて扱った。

(2) 第2編 活動する地球

第1章では、プレートの運動によって引き起こされる地学現象を取り上げ、プレートテクトニクスを統一的にとらえられるように構成した。第2、3章では、火山活動、地震活動や地殻変動について、個々の現象を詳しく取り上げた。また、鉱物や岩石の箇所では、本文の説明を視覚的に理解できるように、写真を豊富に掲載した。

(3) 第3編 大気と海洋

第1章では大気の構造と地球全体の熱収支を扱った。数値計算を要する内容は例題として取り上げ、解法を詳しく解説した。第2章では大気、海水の大循環について、循環が起こるしくみを丁寧に解説した。

第3編では、グラフや図を正しく理解することが重要なポイントとなるので、グラフや図の解説を盛り込んだ。

(4) 第4編 移り変わる地球

第1章では、地層の形成の仕方や地層の上下判定について、写真や図を用いて解説した。第2章では、古生物の変遷を、環境の変遷と絡めて扱った。その際には、古生物や古環境をイメージできるように、復元図を多数掲載した。

(5) 第5編 地球の環境

第1章では、地球全体を通じた環境と人間の活動についてデータを用いて考察させるよう構成した。第2章では、日本の自然環境と自然災害を解説しながら、防災に関する内容を扱った。

(6) 第6編 宇宙の構成

第1章では、太陽の表面現象や太陽の一生を写真・図とともに扱った。太陽の一生では、恒星全般にも広げられるように配慮して扱った。第2章では、現在の宇宙・銀河系のすがたを扱ったあとに、宇宙の誕生について最新の知見も取り入れて解説した。

(7) 見返し

前見返しでは、本文中に掲載した写真の位置を海底地形図上に示し、プレートテクトニクスを総合的に理解できるよう配慮した。

(8) 付録

はさみとのりで簡単に制作でき、太陽系の惑星の体積比やプレートの運動の理解を助ける付録を巻末に付けた。