

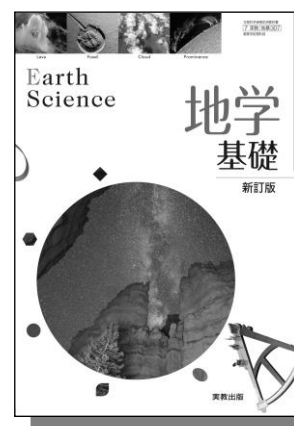
編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
27-9	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		
7 実教	地基 307	地学基礎 新訂版		

1. 編修の趣旨及び留意点

中学校の理科で学習した内容を基礎に、さらに地学分野の学習を深めるため、日常生活や社会との関連を図りながら、地球や地球を取り巻く環境への関心を高められるように配慮した。目的意識をもって実習などを行い、地学的に探究する能力と態度を育てられるように配慮した。また、地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えるよう配慮した。



B5判 本文208ページ

2. 編修の基本方針

教育基本法第二条の各号の目標を達成するため、それぞれ以下の点を基本方針とし、本書を編修した。

教育基本法第二条	方針
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、健全な身体を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の美しさや雄大さなどに感動し、自然を大切にする心を育てるため、身近な自然から地球規模の自然まで扱い、多様な自然環境に触れられるように配慮する。 ・基礎的・基本的な知識の定着がはかれるようにするとともに、身に付けた知識・技能を活用して科学的な思考力・判断力を養い、表現力が育成されるようにする。
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"> ・生活との関わりを重視した題材を豊富に取り扱い、社会において科学が利用されていることを理解できるようにする。 ・地域の自然の観察を取り上げ、科学に対する興味・関心を高められるようにする。
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"> ・観察や実験をグループで協力して行い、また、結果や考察について議論を行うことによって、他者と協力する態度や他者の考えを理解しようとする態度を養えるようにする。

<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"> 地学基礎の学習を通して科学の果たす環境問題への役割を理解できるように配慮する。特に、5章は、環境問題を柱に構成し、探究活動を通して地球環境について考えられるようにする。 観察・実験に関する記述では、安全上の注意事項を記載し、安全に行えるよう配慮する。
<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"> 身近な地域の地形を観察するなど、日本の国土を形成する大地や火山について、多数取り上げ、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにする。 世界の雄大な地形を紹介したり、地球規模の物質循環を扱ったりすることで、我が国を愛するとともに、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えるようにする。

3. 対照表

●全体的な特色		
図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
	<p>繰り返し学習によって幅広い知識と教養を身に付けるとともに（第1号）、自学自習によって自主および自律の精神を養うため（第2号）、各節ごとに用語を確認できる Check と問題演習を行える Challenge を設定した。</p>	<p>p.64-66, p.99-100, p.137-138, p.174-176, p.196</p>
	<p>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ため、グループで実習に取り組み、その結果や考察について議論できるようにした（第3号）。</p>	<p>p. 23,29,40,53, 72,103,107,108, 113,155,167</p>
	<p>簡単に実施できる作業や観察を扱い、実習に取り組みやすくすることで、自主および自律の精神を養うことができるようにした（第2号）。</p>	<p>p.21,33,91,119, 127,141,149, 179,182</p>
	<p>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ため、グループで活動に取り組み、その結果や考察について議論できるようにした（第3号）。 フィールドワークを行うことで、健やかな身体を養えるようにした（第1号）</p>	<p>p.58-63, p.96-97, p.134-137, p.170-173, p.194-195</p>
	<p>学習指導要領に記載されていない内容でも、個人の価値を尊重し、その能力を伸ばすため、「発展的な学習項目」として掲載した（第2号）。</p>	<p>p.19,21,24など</p>
	<p>身近な話題や歴史的な話題、研究を深く掘り下げた話題など、多様なテーマを扱い、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。</p>	<p>p.17,19,26,27 など</p>

●章ごとの特色

図書の構成・内容		特に意を用いた点や特色	該当箇所
序章	宇宙・地球・人間	地学基礎の導入として宇宙の誕生からヒトの誕生までを概観し、地学で扱う広大な空間スケールや時間スケールを認識できるようにした（第1号）。	p.5-14
1章	1節 地球の形と大きさ	地球が球形であることとその大きさの計測について、研究の歴史を通して示し、真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。また、その中で伊能忠敬による地球の大きさの測定をコラムで紹介し、伝統と文化を尊重する態度を養えるようにした（第5号）。	p.16-19
	2節 地球内部の構成	地球上で見られる様々な岩石を紹介する際に、日本で見られる露頭を示し、我が国と郷土を愛する態度を養うとともに（第5号）、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した（第3号）。	p.31,33,34
		身近な生活に使われている岩石を観察し、分類する実習を通して、生活との関連を重視する態度を養えるようにした（第2号）。	p.29,33
	3節 プレートの運動	地球全体を覆うプレートの運動と火山・地震との関係を示すことで幅広い知識と教養を身に付けるとともに（第1号）、日本周辺の地震分布、火山分布の理解を通して我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした（第5号）。	p.38-45
	4節 火山と地震	日本の国土を形成する大地や火山について多数取り上げ、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした（第5号）。	p.46-47,50-51
火山や地震のメカニズムとともに、火山噴火による被害のコラムや地震による被害の特集ページを掲載して防災に対する意識付けを促すことで、生命を尊ぶとともに（第4号）、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えるようにした（第3号）。		p.47,55	
2章	1節 地層と化石	我が国に見られる様々な景観の由来や、三角点・水準点による地殻変動の観測を示すことで、我が国と郷土を愛するとともに（第5号）、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした（第1号）。	p.69,74-75 など
		ナウマンゾウの発掘や水月湖の年縞を取り上げ、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした（第5号）。	p.79,82
	2節 古生物の変遷と地球環境	生命誕生から現在までの生物の変遷を扱う中で、環境変動の生物への影響に触れることで、生命を尊び、環境の保全に寄与する態度を養えるようにした（第4号）。	p.84-95

3章	1節 大気 の 構造と運動	日常生活でよく耳にするオゾン層や湿度，雲といった大気の現象を解説し，地学現象と生活との関連を重視する態度を養えるようにした（第2号）。	p.102-111
	2節 大気の大循環	地球の環境と太陽放射エネルギーの関係を示すとともに温室効果について示し，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した（第4号）。	p.112-115
	3節 海洋の構造と 海水の運動	海洋エネルギー資源の利用をコラムで取り上げ，海洋の構造と私たちの生活の関係を示すことで，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えるようにした（第2号）。	p.129
	4節 日本の四季の 気象と気候	日本の四季と天気の変り変わりを概説し，生活との関連を重視する態度を養えるようにした（第2号）。その際，大気現象による災害に触れて防災への意識喚起をすることで，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えるようにした（第3号）。	p.130-133
4章	1節 太陽系の中の 地球	1章で学習した地球の内部構造が層状になっていることの由来を太陽系の形成過程から示すことで地学全体の関連性を認識させ，幅広い知識と教養を身に付け，真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。	p.142-143 p.148-149
		惑星に生命が存在する条件を解説し，生命にあふれる地球の特殊性を認識させることで，生命を尊び，自然を大切にする態度を養えるようにした（第4号）。	p.150-151
	2節 太陽と その進化	地球に供給されるエネルギーの源である太陽の学習を通して，私たちの住む地球が生命をはぐくむ特殊な惑星であることを認識し，生命を尊ぶとともに，環境の保全に寄与する態度を養えるようにした（第4号）。	p.155-157 など
	3節 宇宙のすがた	地球が所属している太陽系が銀河，銀河群，銀河団，さらには宇宙の大規模構造へとつながっていることをその解明の経緯とともに示すことで，幅広い知識と教養を身に付け，真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。	p.164-167
5章	1節 日本の 自然環境	日本列島の景観の特徴を概観し，我が国と郷土を愛する態度を養うとともに（第5号），我が国で起こる自然災害の学習を通して防災への注意を促すことで，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えるようにした（第3号）。	p.178-183
	2節 地球環境の 科学	地球規模の環境問題を扱い，環境の保全に寄与する態度を養えるようにした（第4号）。また，その中で国際協力による問題解決への取り組みを紹介することで，正義と責任，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，主体的に社会に参画し，その発展に寄与する態度を養い（第3号），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えるようにした（第5号）。	p.184-193

4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

学校教育法第五十一条の各目標を達成するため、以下の点に留意し、本書を編修した。

<p>一 義務教育として行われる普通教育の成果をさらに発展拡充させて、豊かな人間性、創造性及び健やかな身体を養い、国家及び社会の形成者として必要な資質を養うこと。</p>	<ul style="list-style-type: none">・分子運動のようなミクロな題材から宇宙の大規模構造のようなマクロな題材まで理解することで、豊かな人間性や多様な視点を養えるようにした。
<p>二 社会において果たさなければならない使命の自覚に基づき、個性に応じて将来の進路を決定させ、一般的な教養を高め、専門的な知識、技術及び技能を習得させること。</p>	<ul style="list-style-type: none">・環境問題における国際協力や地震災害・火山災害や気象災害などの自然災害に対する防災のような、社会における地学の果たしてきた役割を広く理解できるよう、多様な題材を提供し、上位科目へ発展させたり、日常生活における一般教養としたりできるように構成した。
<p>三 個性の確立に努めるとともに、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、社会の発展に寄与する態度を養うこと。</p>	<ul style="list-style-type: none">・地学と日常生活との関連を必要に応じて示し、ときにはその問題点を指摘することで、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養えるようにした。

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
27-9	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		
7 実教	地基 307	地学基礎 新訂版		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

- 1項目をできるだけ見開き2ページとし, 授業の区切りをつけやすくした。
- 図・写真を豊富に掲載**し, 本文と図表とで総合的に理解できるような構成にした。
- 文章表現はできるだけ簡潔にし, **重要用語をゴシック体**とするなど, 生徒が教科書に親しめるような印刷上の工夫をした。
- 安全に対して配慮が必要な場面では, 注意を喚起する記述で強調し, 生徒が安全に学習できるように配慮した。
- 章末に用語を確認する“Check”, 問題演習に取り組む“Challenge”**を設け, その章で学習した知識の定着をはかった。
- 日本国内の自然景観を多く取り上げ, 地学現象と身のまわりの自然景観との関わりを理解できるようにした。
- 関連項目を参照しながら多角的な視野をもって学べるように, 参照ページを記すように心がけた。

◎各章における特色

序章 宇宙・地球・人間

地学基礎の導入として, 学習事項をビジュアルな紙面で表した。

(1) 私たちが生活する地球について理解する方法として, 宇宙を観測する, 化石や地層を調べる, そして, 地球を取り巻く大気や海の様子を調べるなどが挙げられる。実際にどのような調べ方をするのかイメージができるよう, 写真を用いて表現した。

(2) どのように地球が誕生し, どのような時代を経て, 現在の私たちが存在しているのかがわかるよう, 写真や図を多用して概観できるようにした。

1章 地球の構成と運動

私たちが生活する地球について, 内部の状態や構成物質を解説するとともに, 活発に活動している地球の様子がわかるように記述した。

1節 地球の形と大きさ

地球の形や大きさをどのように調べられてきたのか, 過去から現在までの調査方法を紹介するとともに, 現在の測定結果や地表の様子なども学習できるように記述した。その際, 日本人で初めて地球の大きさを測定した伊能忠敬についても紹介した。

2 節 地球内部の構成

地球内部が層構造になっていることや、その構成物質について解説した。その際、研究の背景や理論について学習を深められるよう、発展で解説した。

3 節 プレートの運動

プレートテクトニクスを通して、地球表面に見られる大山脈や海溝などの形成が理解できるようにした。また、火山や地震の分布がプレートの境界を示していることも記述した。

4 節 火山と地震

地球内部で発生したエネルギーがどのように発散されるのかがわかるよう、火山や地震について解説した。日本列島における火山や地震の被害についても紹介し、火山や地震が私たちの生活と密接に関係していること、防災を意識する必要があることにも気づかせるよう配慮した。

探究活動

地球の内部や表面の様子をテーマに、探究の方法を習得できるように記述した。

地球の歴史を知るための方法として、地層や化石を調べることが挙げられる。どのように地層ができたのか、また、化石からどのようなことを読み取れるのかを理解できるように記述した。

1 節 地層と化石

地層の形成過程および形成された地層から読み取れることについて解説した。また、地層から産出される化石から、生物の進化や地球環境の変遷を理解できることを示した。

2 節 古生物の変遷と地球環境

化石や地層の堆積物から読み取られる生物の進化の過程や地球環境の変遷を概説した。その際、生物の繁栄や絶滅には、環境の変化が大きく影響していることを理解できるように記述した。

探究活動

地層を調べるための基本的な方法を習得できるように記述した。

地球を取り巻く大気と海洋の循環について解説した。その際、大気と海洋がエネルギーのやりとりをすることで地球の環境が一定に保たれていることを理解できるように記述した。

1 節 大気の構造と運動

大気の構造、および大気の状態による雲ができ方を解説した。また、高層大気の構成物質や空気塊の状態と断熱変化、大気の安定・不安定、降水のしくみなどを発展で扱った。

2 章 地球の変遷

3 章 大気と海洋

4章 太陽系と宇宙

2 節 大気の大循環

地球上のエネルギーが大気大循環によって運ばれていることを解説した。また、温帯低気圧や熱帯低気圧の仕組みを概説し、特集ページで、身近に見られる雲が、その形成過程から10種類に分けられることを示した。

3 節 海洋の構造と海水の運動

地表の7割を占める海洋について解説をした。海洋は層構造になっていること、海水が循環することによりエネルギーを運んでいることを扱った。また、大気だけでなく、海洋も温暖化が進んでいることを発展で扱った。

4 節 日本の四季の気象と気候

日本の四季の気象と気候について解説をした。気団の発達と衰退によってもたらされる日本の季節変化と、季節ごとに発生しやすい災害などについて記述した。

探究活動

地球の大気の構造の特徴や海水の流れを理解できるような題材を選定した。

太陽系の形成過程や、太陽系の中心である太陽の恒星としての特徴、地球が存在する宇宙の全体構造を理解できるようにした。

1 節 太陽系の中の地球

太陽系の構成や形成過程、地球の特徴を中心に扱った。また、地球に生命が存在することについて、その条件を理解できるように記述した。

2 節 太陽とその進化

太陽の表面や内部構造、また活動の様子などを扱った。また、恒星の一つとして、太陽の形成と今後について、他の恒星と比較しながら理解できるようにした。

3 節 宇宙のすがた

宇宙がどのように誕生し、どのような構造をもつのかを解説した。宇宙が膨張していることがなぜわかるか、またその観測方法について、発展で解説をした。さらに、太陽系が銀河系に属し、銀河系は銀河群に属するというような宇宙の階層構造が理解できるように示した。

探究活動

宇宙の中に存在する地球について意識できるような題材を選定した。

5章 地球の環境

1～4章までの学習を踏まえ、自然災害や環境問題について理解できるように記述した。また、その中で私たちが今後、果たすべき役割を考えられるように配慮した。

1節 日本の自然環境

日本列島の自然の特徴を復習し、自然がもたらす災害と恩恵について理解できるように記述した。その際、防災への意識を持てるように配慮した。

2節 地球環境の科学

異常気象や地球温暖化、オゾン層の破壊などについて、その概略を理解できるように記述した。また、地球規模の物質循環や環境問題について、課題を認識し、将来に向けて考えるとともに行動する態度を養えるように記述した。

探究活動

身近な地域の大気汚染の程度を調べ、実体を把握できるような題材を選定した。

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
序章		全体	p.5-14	2
1章 地球の 構成と 運動	1節 地球の形と大きさ	(1) 宇宙における地球 イ 惑星としての地球 (イ) 地球の形と大きさ	p.16-21, p.64-66	2
	2節 地球内部の構成	(1) 宇宙における地球 イ 惑星としての地球 (ウ) 地球内部の層構造	p.22-35, p.64-66	5
	3節 プレートの運動	(2) 変動する地球 ア 活動する地球 (イ) プレートの運動	p.36-45, p.64-66	3
	4節 火山と地震	(2) 変動する地球 ア 活動する地球 (イ) 火山活動と地震	p.46-57, p.64-66	4
	探究活動	(1) 宇宙における地球 ウ 宇宙における地球に関する探究活動 (2) 変動する地球 オ 変動する地球に関する探究活動	p.58-63	3
2章 地球の 変遷	1節 地層と化石	(2) 変動する地球 イ 移り変わる地球 (イ) 地層の形成と地質構造	p.68-83, p.99-100	5
	2節 古生物の変遷と地球環境	(2) 変動する地球 イ 移り変わる地球 (イ) 古生物の変遷と地球環境	p.84-95, p.99-100	4
	探究活動	(2) 変動する地球 オ 変動する地球に関する探究活動	p.96-97	3

3章 大気と海洋	1節 大気の構造と運動	(2) 変動する地球 ウ 大気と海洋 (7) 地球の熱収支	p.102-111, p.137-138	4
	2節 大気の大循環	(2) 変動する地球 ウ 大気と海洋 (1) 大気と海水の運動	p.112-123, p.137-138	4
	3節 海洋の構造と海水の運動	(2) 変動する地球 ウ 大気と海洋 (1) 大気と海水の運動	p.124-129, p.137-138	3
	4節 日本の四季の気象と気候	(2) 変動する地球 エ 地球の環境 (1) 日本の自然環境	p.130-133, p.137-138	3
	探究活動	(2) 変動する地球 オ 変動する地球に関する探究活動	p.134-136	3
4章 太陽系と宇宙	1節 太陽系の中の地球	(1) 宇宙における地球 イ 惑星としての地球 (7) 太陽系の中の地球	p.140-151, p.174-176	5
	2節 太陽とその進化	(1) 宇宙における地球 ア 宇宙の構成 (1) 太陽と恒星	p.152-163, p.174-176	5
	3節 宇宙のすがた	(1) 宇宙における地球 ア 宇宙の構成 (7) 宇宙のすがた (1) 太陽と恒星	p.164-169, p.174-176	3
	探究活動	(1) 宇宙における地球 ウ 宇宙における地球に関する探究活動	p.170-173	3
5章 地球の環境	1節 日本の自然環境	(2) 変動する地球 エ 地球の環境 (1) 日本の自然環境	p.178-183, p.196	2
	2節 地球環境の科学	(2) 変動する地球 エ 地球の環境 (7) 地球環境の科学	p.184-193, p.196	2
	探究活動	(2) 変動する地球 オ 変動する地球に関する探究活動	p.194-195	2
			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
27-9	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		
7 実教	地基 307	地学基礎 新訂版		

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
19	1 kg の物体にはたらく重力	1	(1)イ(イ) 地球の形と大きさ
21	地磁気	1	(1)イ(イ) 地球の形と大きさ
24	地震波による地球内部の構造探査	1	(1)イ(ウ) 地球内部の層構造
26	マントルの化学組成	1	(1)イ(ウ) 地球内部の層構造
27	アイソスタシー	1	(1)イ(ウ) 地球内部の層構造
27	地球内部の状態	1	(1)イ(ウ) 地球内部の層構造
35	固溶体と多型	1	(1)イ(ウ) 地球内部の層構造
37	地震波速度から見るリソスフェアとア セノスフェア	1	(2)ア(ア) プレーートの運動
83	放射性同位体と半減期	1	(2)イ(ア) 地層の形成と地質構造
98	クリノメーターで地層の走向、傾斜を はかる	1	(2)オ 変動する地球に関する探究活動
109	空気塊の上昇と大気の安定・不安定	1	(2)ウ(ア) 地球の熱収支
111	降水のしくみ	1	(2)ウ(ア) 地球の熱収支
122	風を起こす力と高層気象	1	(2)ウ(イ) 大気と海水の運動
124	海水の構成成分	1	(2)ウ(イ) 大気と海水の運動
157	絶対等級	1	(1)ア(イ) 太陽と恒星
157	太陽活動の周期性	1	(1)ア(イ) 太陽と恒星
162	恒星の性質と最後のすがた	1	(1)ア(イ) 太陽と恒星
167	宇宙の膨張	1	(1)ア(ア) 宇宙のすがた
168	インフレーション	1	(1)ア(ア) 宇宙のすがた
169	宇宙背景放射	1	(1)ア(ア) 宇宙のすがた

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 21)

(「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