

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
106-82	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		

1. 編修の基本方針

本書は、教育基本法第2条に示す教育の目標を達成し、日常生活や社会との関連を意識しながら幅広い知識を身に付け、地学現象を総合的に考察する能力を養えるよう、以下の点を編修の基本方針としました。

- ① 生徒自らが、目的意識や見通しをもちながら、主体的・自立的に学習に取り組み、科学的な知識や教養を着実に身に付けられるよう、簡潔かつ明瞭で、系統的・体系的に構成した。
- ② 日常生活に関連した身近な題材や、ニュースなどで取り上げられる地学現象や話題を多く扱い、生徒が興味・関心をもって主体的に学習に取り組むことができるようにした。
- ③ 目的意識をもちながら実験・実習を行い、結果を考察することを通じて、科学的な思考力や、問題解決のために必要な能力を養えるようにした。
- ④ 自然環境との関わりについて適切な知識を提供することで、科学的な判断力を身に付けられるようにし、持続可能な社会の形成に参画する態度が養えるように配慮した。
- ⑤ 我が国の伝統や文化に関わる題材、科学研究の功績について取り上げ、自国の文化を尊重するとともに、国際社会の発展に寄与する態度を養う契機となるようにした。

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
前見返し 第1編 活動する地球 第2編 移り変わる地球	・学習内容に関連するさまざまな写真を掲載し、興味・関心をもって主体的に学び始められるようにしました。(第2号)。	前見返し
探究の方法	・探究活動を行うにあたって、探究の進め方を示し、主体的に課題に取り組む態度を養えるようにしました(第1号)。	p.4～5
第1編 活動する地球	・各節の冒頭で、学習内容に関連する「写真と問いかけ」で生徒の興味関心を喚起し、「この節の目標」として学習の到達点を明示することで、主体的に学習を進められるよう配慮しました(第2号)。	p.8 など
	・「コラム 地学×○○」として他教科と関連した内容を紹介し、教科を横断した幅広い知識と教養を身に付けることができるようにしました(第1号)。	p.13 など

	・複数の図を参照・比較して、主体的に考察しながら学習できるようにし、真理を求める態度を養えるよう工夫しました（第1号）。	p.22 実習 5 p.23 図 14 p.24 図 15 p.47 図 43
	・ハザードマップを紹介することで、防災への関心を高め、自主及び自律の精神を養えるよう努めました（第2号）。	p.57, p.85
	・「コラム 地学×仕事」として地学基礎で学習する内容に関連する仕事を扱い、職業及び生活との関連を知り、勤労を重んずる態度を養えるよう配慮しました（第2号）。	p.57 など
第2編 移り変わる地球	・古生物の変遷では、各時代の地球環境と生命の進化の相互の関係を考察し、地球が現在の生命を育むようになった歴史を学習できるようにし、生命を尊ぶ精神を養えるよう努めました（第4号）。	p.114～135
第3編 大気と海洋	・生活に関連の深い雲が形成されるメカニズムや気象現象を扱い、地球を取り巻く環境に主体的に関わり、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配慮しました（第3号）。	p.140～149
	・我が国では季節ごとに様々な気象災害が起こりうることを示すと同時に、豊かな四季や資源があることを示し、我が国と郷土を愛する態度を養えるよう工夫しました（第5号）。	p.167～181
	・日本の四季を詠んだ和歌を紹介し、我が国の伝統と文化を紹介しました（第5号）。	p.167
第4編 地球の環境	・地球温暖化・オゾン層の破壊・砂漠化・酸性雨など世界を取り巻く環境問題を取り上げ、人間活動が環境に多大な影響を与えていることを考察することで、環境を保全する態度や、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるよう配慮しました（第4号、第5号）。	p.196～205
第5編 太陽系と宇宙	・太陽系の天体と地球を比較しながら取り上げることで、地球に対する興味を喚起し、真理を求める態度を養えるよう配慮しました（第1号）。	p.216～221, p.230～231
	・日本初の月面着陸に成功したことや、1054年の超新星爆発が藤原定家の「明月記」に書かれていることを取り上げ、我が国の文化や国際貢献について扱いました（第5号）。	p.216 p.243
巻末資料 自然災害 備えと対応の基本	・各編で学習した自然災害に対し、具体的に発生しうる状況と対策を扱い、主体的に防災に取り組む重要性を示しました（第3号）。	p.260～261
後見返し 第3編 大気と海洋	・国内で起こった様々な気象現象の写真を多数掲載し、日常生活で見られる気象現象との関連を意識して主体的に学ぶことができるようにしました。（第2号）。	後見返し

3. 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 51 条に示された高等学校教育の目標を達成できるよう、以下のような点に配慮しました。

- ・各節の冒頭の学習内容に関連する「**写真と問いかけ**」で生徒の興味関心を喚起してから「**この節の目標**」で学習の到達点を明示し、各節の最後に「**学んだことを説明してみよう**」で生徒が学習事項をまとめ表現することで、学びに向かう力を養えるよう配慮しました（学校教育法第 51 条 第 1 号）。
- ・「**日本の自然環境**（p. 206～211）」では我が国がどのような環境に置かれており、どのような自然災害が発生するのかを示し、「**自然災害 備えと対応の基本**（p. 260～261）」では自然災害に対する備えと発生時にとるべき行動を示すことで、国家及び社会の形成者として必要な資質を養えるよう配慮しました（学校教育法 第 51 条 第 1 号）。
- ・「**天気図の読み方**（p. 172～173）」では、新聞やテレビなどで見る機会がある地上天気図について記号の意味や天気図の読み方を説明し、一般的な教養を高められるようにしました（学校教育法第 51 条 第 2 号）。
- ・「**コラム 地学×仕事**」として学習する内容に関連する仕事を扱い、科学の有用性を意識して、将来の進路を考えることができるよう配慮しました（学校教育法第 51 条 第 2 号）。
- ・「**思考学習**」では、学習した知識と与えられた資料を基に生徒自身が考察する機会を設け、科学に対する広く深い理解と批判力を養い、さらなる社会の発展に貢献できる資質・能力を育成できるよう配慮しました（学校教育法第 51 条 第 3 号）。
- ・「**調べよう**」「**考えよう**」では、学習内容に関連した事柄について生徒が自発的に調べたり考えたりすることを促し、科学に対する広く深い理解を養えるようにしました（学校教育法第 51 条 第 3 号）。

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
106-82	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		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

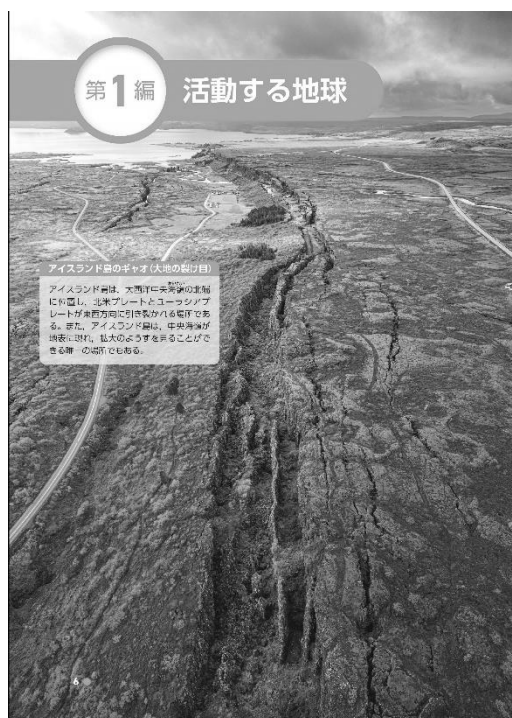
I. 教科書の特徴

- 「視覚的なわかりやすさ」と「ていねいな記述」を大切にし、要点が整理された紙面構成とすることで、地学の基本的な概念を確実に身に付けられるようにしました。
- 地学現象について、実験や実習を通して、規則性や関係性を見だし、科学的な思考力・判断力を養えるようにしました。
- 節タイトルの下に、「この節の目標」を掲載することで、目的意識をもって主体的に学習を始められるようにしました。また、節末の「学んだことを説明してみよう」では、学習内容を振り返り、自分の言葉で説明する機会を設け、表現力を養えるようにしました。
- 学習指導要領をこえる内容についても、必要に応じて「発展」で補い、体系的に学習を進められるように配慮しました。

II. 教科書の構成

●編はじめの写真

各編のはじめには、その編の学習内容に関する写真を掲載し、生徒の興味・関心を引くようにしました。また、見開き2ページを活用して写真を大きく掲載し、広大な地形や気象現象などを大きく入れることで、スケールを伝えられるようにしました。



●節はじめの目標

節はじめに、学習内容に関連した「写真+問いかけ」と、「この節の目標」を掲載しました。生徒の興味・関心を喚起してから、学習の到達点を明示し、目的意識をもって主体的に学習を始められるようにしました。

●節末の「学んだことを説明してみよう」

節末には、学習内容を自分の言葉で説明する機会を設け、学習した内容を正しく理解できているか確認することができるようにしました。また、言葉で説明することにより、表現力を養うことができるようにしました。

●実験

地学現象について、実験や実習を通して、規則性や関係性を見いだし、主体的な学習が進められるようにしました。

① 地震

江戸時代には、地下に大ナマズが地震を起こすという言い伝えから、地震発生後にナマズをこらしめる絵が描かれることもあった。現代では、地震とはどのような現象だと考えられているのだろうか。

この節の目標

- ・地震の発生のしくみを理解しよう。
- ・地震波の伝わり方と、地震波からわかることを知ろう。



学んだことを説明してみよう

- プレート境界と地震の分布の関係を説明してみよう。
- 日本付近ではどこでどのような種類の地震が発生しているのか、説明してみよう。

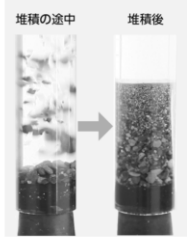
実験 12 地層中に形成される構造

目的 さまざまな粒度の砂が堆積して地層が形成されるとき、地層にはどのような特徴が見られるだろうか。モデルをつくって実験してみよう。

準備 透明なパイプ(1.2m)、ゴム栓2個、さまざまな粒度の砂

- 方法**
- ① ゴム栓をはめたパイプに、砂を少量入れ、水を入れる。
 - ② なるべく空気が入らないように、反対側もゴム栓をする。
 - ③ パイプをひっくり返し、まっすぐに立てしばらくおく。

- 考察**
- ① 砂が沈殿するようすを、砂の粒度に着目して観察すると、どのような特徴が見られるか。
 - ② 形成された砂の層には、どのような特徴が見られるか。



●理解を助ける要素「地学のみどころ」「ナビ」「グラフの Point」

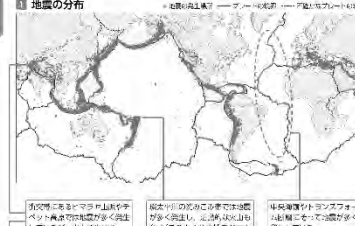
「地学のみどころ」では、重要な図・グラフについて、本文とは別枠で、見方を具体的に説明しました。また、本文で扱っている図・グラフでは、注目すべき点や図を見る順番などを「ナビ」で説明し、初学者にとっての理解の助けとなるようにしました。

・地学のみどころ

地学の Point プレートと地震・火山の分布

プレート境界の位置に注目して、地震の発生しやすい火山の分布の特徴を、図から読み取ろう。

地震の分布



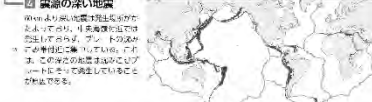
火山の分布



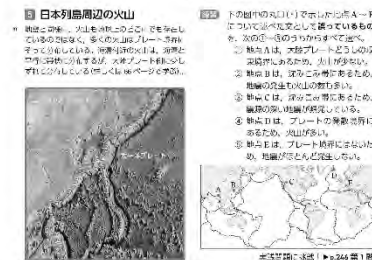
震源の浅い地震



震源の深い地震



日本列島周辺の火山



・ナビ

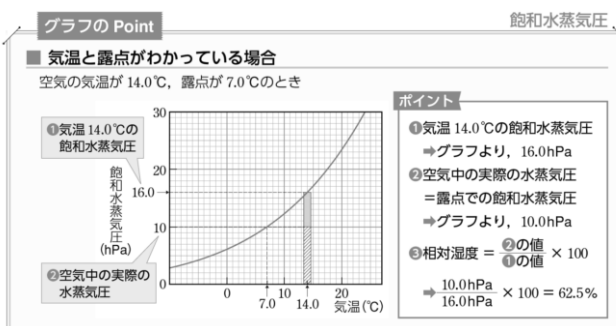


図 48 1946 年南海地震による室戸岬の地殻変動

- ナビ**
- ① 地震発生前にはゆっくりとした土地の沈降が観測された。
 - ② 地震発生時には急激に土地が隆起した。

・グラフの Point

「グラフの Point」では、教科書で扱う代表的なグラフについて、その見方や読み取り方のポイントを示し、グラフを読み取る能力を身に付けることができるようにしました。



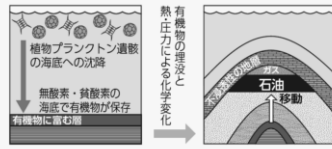
●コラム

学習内容が日常生活や社会とどのように関わっているのかを紹介し、生徒の興味・関心を喚起するようにしました。

コラム 石油の形成

| 地学 × 生活 |

石油の形成は、おもに植物プランクトンなどの藻類の遺骸(有機物)が海底に堆積することから始まる。無酸素あるいは貧酸素の海底では、堆積した有機物の多くが堆積物中に保存され、熱や圧力により化学変化を起こし、石油や天然ガスが生成される。石油や天然ガスは地層中を上方に移動し、背斜した不透透性の地層の直下などに滞留する。世界の石油生産量の約30%を占める中東の石油の多くは、白亜紀に堆積した有機物を多く含む地層に由来している。一方、日本国内の油田・ガス田の多くは、古第三紀始新世や新第三紀中新世(→p.112)に堆積した有機物を起源としている。



図A 石油形成のしくみ

コラム 水害から人々を守る仕事

| 地学 × 仕事 |

日本では近年、豪雨の発生数が増えており、洪水による水害のリスクが高まっている。水害を防ぐために、ダム役割が重要となる。河川の増水による洪水のおそれがあるとき、上流にあるダムの水の放流量を調節し、下流の河川の水位上昇を防ぐことができる。

洪水調節とよばれる、こうした放流量の調節を行うのが、ダム管理所の職員である。大雨が予想される場合には、あらかじめ放流してダムの水位を下げ、ダムに雨水を貯えられるようにする。予想される雨量などにより、事前の放流を行うか判断するのである。記録的な大雨などの場合には、ダムの洪水調節可能な最大容量を水量がこえてしまうおそれもある。そのため、特例的に緊急放流を行うことがある。いずれの場合も、住民などの関係者に事前の通知を行い、安全と安心の確保にベストを尽くす。

非常時にダムの機能が発揮されるのは、いつでも設備がきちんとはたらくように、職員たちが維持・保守を行っているからである。



図A ダムの管理室で働く職員

●思考学習

学習内容をもとに、思考力をはたかせながら考察する問題を扱いました。

図や表、グラフなどから必要な情報を読み取り、考察する能力を養えるようにしました。

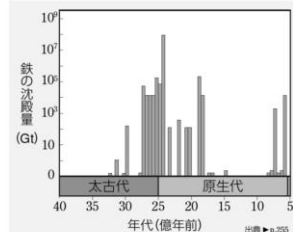
思考学習 地球環境の変化と鉄鉱床の形成

先カンブリア時代の地層中には、当時の地球環境が変化していったようすを示す堆積物が見られる。例えば、現在人類が利用している鉄鉱床もその一つである。

鉄は、酸素が少ない環境では2価の鉄イオン(Fe^{2+})として海水中に溶けているが、酸素が豊富にあると酸化されて3価の鉄イオン(Fe^{3+})となり、海水中に溶けにくい酸化鉄(Fe_2O_3 など)となって沈殿する。

『考察① 年代別の鉄の沈殿量の資料(図A)より、海洋中の酸素の量は太古代末から原生代初期にかけてどのように変化したと考えられるか。』

『考察② 考察①のような海洋中の酸素の量の変化は、生物の活動が要因であると考えられている。要因となった生物の活動は何であると考えられるか。』



図A 年代別の鉄の沈殿量 縦軸は鉄の沈殿量、横軸は年代を示している。

●考えよう、調べよう

学習した事柄に関連して、さらに理解を深めるためのポイントを「考えよう」「調べよう」として扱い、主体的に考えたり調べたりできるようにしました。

考えよう 地球の形が球であることによって起こる現象は、ほかにどんなものがあるだろうか。

調べよう 太陽を構成する元素は、水素、ヘリウム以外ではどのような元素が多いのか調べてみよう。

●Talking Room

理解し難いが重要な内容について、先生と生徒の会話形式で丁寧に解説しました。

ホットスポットから考えるプレートの運動

ハワイ諸島の火山と海山は図Aのように並んでいます。ホットスポットがずっとほぼ同じ位置にあるとすれば、火山・海山の並びを調べることで、プレートの運動の向きがわかります。

図AのXの地点で、火山・海山列の方向が変わっていますね。これはなぜでしょうか？

なぜなんだろう？

途中で折れ曲がっているのは、ここで運動の方向が変わったのだと思います！

そうですね。折れ曲がっているところで、プレートは運動の向きを変えています。では、折れ曲がる前と後で、それぞれの向きに動いていたのでしょうか？

●問題

本文中に、学習内容を確認するための問題を「問」として収録しました。

問③ M9.0の地震のエネルギーは、M7.0の地震のエネルギーの何倍か。

●編末の確認問題・演習問題

各編の終わりには、学習内容を確認する一問一答形式の「確認問題」と、学習の仕上げとなる「演習問題」を収録しました。

確認問題

■大気の構造 ▶p.140～149

- ① 地球の大気は気温の変化のようすによって分けたとき、上空ほど気温が低い層を2つあげよ。
- ② オゾン層が吸収する電磁波はおもに何か。
- ③ 1m³の空気を含むことのできる最大の水蒸気量を何というか。
- ④ 水蒸気を含んだ空気の温度を下げていき、水蒸気が飽和して凝結し始める温度を何というか。

■地球全体の熱収支 ▶p.150～155

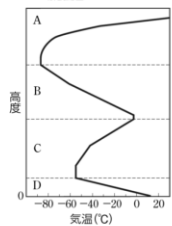
- ⑤ 地球の大気の上端で、太陽光に垂直な1m²の面が1秒間に受ける太陽放射エネルギーを何というか。
- ⑥ 地球が地球放射として宇宙空間に放射している電磁波は何か。
- ⑦ 地表からの赤外放射の大部分を吸収する大気中の気体を総称して何というか。

演習問題

■大気の構造

図は、大気における平均的な気温の高度分布を示したものである。

- (1) A～Dの各層の名称を答えよ。
- (2) C層では、上空ほど気温が高くなっている。この理由を答えよ。
- (3) 次の文a～cの正誤を答えよ。
 - a 発達した積乱雲はC層の上端に達する。
 - b 大気の組成は地表からB層まではほぼ一定である。
 - c D層は高度とともに気温が低下するが、気圧はほぼ一定である。



●巻末資料「自然災害 備えと対応の基本」

巻末資料に、各編で学習した自然災害をまとめ、自然災害に対する備えと発生時にとるべき行動をイラストを交えて紹介し、自然災害を自分に関することとして捉えられるようにしました。



●表現上・製本上の工夫

- ・用紙は、丈夫で薄く軽いものを用い、生徒の日々の持ち運びに負担がかからないよう配慮しました。
- ・図版の色使いにはカラーユニバーサルデザインに配慮するとともに、本文などの文字には見やすく読み間違えにくいユニバーサルデザインフォントを採用しました。

●デジタルコンテンツ

学習内容に関連した映像、アニメーション、解説動画、参考資料などが利用できるようにしました。

該当箇所を示した「Link」アイコンを目印として、見開きに掲載している二次元コードなどから容易にアクセスできるようにし、生徒が自主的に学習に取り組めるよう配慮しました。



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編 活動する地球			
第1章 地球の構造	(1) ア (ア) ㊦ 地球の形と大きさ ㊧ 地球内部の層構造 (1) イ	p.8～21	6
第2章 プレートの運動	(1) ア (イ) ㊦ プレートの運動 (1) イ	p.22～37	5
第3章 地震	(1) ア (イ) ㊦ プレートの運動 ㊧ 火山活動と地震 (1) イ	p.38～57	7
第4章 火山	(2) ア (イ) ㊧ 日本の自然環境 (2) イ	p.58～85	8
第2編 移り変わる地球			
第1章 地層の形成	(2) ア (ア) ㊧ 古生物の変遷と地球環境	p.92～105	5
第2章 古生物の変遷と地球環境	(イ) ㊧ 日本の自然環境 (2) イ	p.106～135	9
第3編 大気と海洋			
第1章 地球の熱収支	(1) ア (ウ) ㊦ 地球の熱収支 (1) イ	p.140～155	6
第2章 大気と海水の運動	(1) ア (ウ) ㊧ 大気と海水の運動 (1) イ (2) ア (イ) ㊦ 地球環境の科学 ㊧ 日本の自然環境 (2) イ	p.156～191	11
第4編 地球の環境			
第1章 地球の環境と日本の自然環境	(2) ア (イ) ㊦ 地球環境の科学 ㊧ 日本の自然環境 (2) イ	p.196～211	4
第5編 太陽系と宇宙			
第1章 太陽系と太陽	(2) ア (ア) ㊦ 宇宙，太陽系と地球の誕生	p.216～235	6
第2章 宇宙の誕生	(2) イ	p.236～243	3
		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
106-82	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		

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
15	重力と地磁気	1	内容 (1) ア (ア) 「㊦ 地球の形と大きさ」に関連	1 ページ
17	図 12 マントル・地球全体の組成	1	内容 (1) ア (ア) 「㊩ 地球内部の層構造」に関連	0.25 ページ
19	アイソスタシー	1	内容 (1) ア (ア) 「㊩ 地球内部の層構造」に関連	0.5 ページ
20	地球の内部構造	1	内容 (1) ア (ア) 「㊩ 地球内部の層構造」に関連	2 ページ
37	地震波トモグラフィ	1	内容 (1) ア (イ) 「㊦ プレーートの運動」に関連	0.5 ページ
43	地震のメカニズム	1	内容 (1) ア (イ) 「㊩ 火山活動と地震」の内容の取扱い「地震の発生の仕組み」に関連	1 ページ
67	マグマの発生	1	内容 (1) ア (イ) 「㊩ 火山活動と地震」の内容の取扱い「火山活動」に関連	1 ページ
70	鉱物の固溶体	1	内容 (1) ア (イ) 「㊩ 火山活動と地震」の内容の取扱い「火山活動」に関連	0.5 ページ
76	変成岩の分布と変成作用	1	内容 (1) ア (イ) 「㊦ プレーートの運動」の内容の取扱い「地質構造」に関連	0.75 ページ
78	温度・圧力の変化と変成作用	1	内容 (1) ア (イ) 「㊦ プレーートの運動」の内容の取扱い「地質構造」に関連	1 ページ
113	放射性同位体と数値年代	1	内容 (2) ア (ア) 「㊩ 古生物の変遷と地球環境」の内容の取扱い「古生物の変遷」に関連	0.75 ページ
143	脚注②	1	内容 (1) ア (ウ) 「㊦ 地球の熱収支」に関連	0.25 ページ
148	大気の安定と不安定	1	内容 (1) ア (ウ) 「㊦ 地球の熱収支」に関連	1 ページ
149	降水のしくみ	1	内容 (1) ア (ウ) 「㊦ 地球の熱収支」に関連	1 ページ

150	温度と電磁波の関係	1	内容 (1) ア (ウ) 「㊦ 地球の熱収支」に関連	0.5 ページ
165	コリオリの力と地衡風	1	内容 (1) ア (ウ) 「㊧ 大気と海水の運動」に関連	2 ページ
185	脚注①	1	内容 (1) ア (ウ) 「㊧ 大気と海水の運動」に関連	0.25 ページ
187	熱塩循環	1	内容 (1) ア (ウ) 「㊧ 大気と海水の運動」に関連	0.75 ページ
191	塩分の分布	1	内容 (1) ア (ウ) 「㊧ 大気と海水の運動」に関連	0.25 ページ
227	太陽活動の周期と磁気圏	1	内容 (2) ア (ア) 「㊦ 宇宙、太陽系と地球の誕生」に関連	1 ページ
229	太陽の終末	1	内容 (2) ア (ア) 「㊦ 宇宙、太陽系と地球の誕生」に関連	0.75 ページ
235	太陽のスペクトル	1	内容 (2) ア (ア) 「㊦ 宇宙、太陽系と地球の誕生」に関連	1 ページ
237	恒星の性質	1	内容 (2) ア (ア) 「㊦ 宇宙、太陽系と地球の誕生」に関連	1 ページ
238	図 40	1	内容 (2) ア (ア) 「㊦ 宇宙、太陽系と地球の誕生」に関連	0.25 ページ
239	宇宙の構造	1	内容 (2) ア (ア) 「㊦ 宇宙、太陽系と地球の誕生」に関連	0.5 ページ
241	銀河の遠ざかる速さと宇宙の年齢	1	内容 (2) ア (ア) 「㊦ 宇宙、太陽系と地球の誕生」に関連	0.75 ページ
241	脚注①	1	内容 (2) ア (ア) 「㊦ 宇宙、太陽系と地球の誕生」に関連	0.25 ページ
242	さまざまな運命をたどる恒星	1	内容 (2) ア (ア) 「㊦ 宇宙、太陽系と地球の誕生」に関連	2 ページ
合 計				22.75 ページ

(「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

常用漢字以外の使用漢字一覧表

* 初出ページを示す。

○本文

嶺(れい) p. 6	褶(しゅう) p. 28	牡(お) p. 28	欽(きん) p. 30	莫(ばく) p. 40	筑(つく) p. 45	釧(く) p. 53	苫(とま) p. 55	這(は) p. 60	始(あい) p. 61
錘(すい) p. 60	阿(あ) p. 62	蘇(そ) p. 62	屑(せつ) p. 63	爺(や) p. 63	栗(くり) p. 67	閃(せん) p. 68	楊(よう) p. 70	槍(やり) p. 73	崗(こう) p. 74
樽(たる) p. 63	縞(しま) p. 76	鞍(くら) p. 81	伽(が) p. 81	薩(さつ) p. 81	磐(ばん) p. 83	梯(だい) p. 83	嶽(たけ) p. 85	礫(れき) p. 93	頁(けつ) p. 96
蛇(だ) p. 81図	珪(けい) p. 96	漣(れん) p. 103	琥(こ) p. 106	珀(はく) p. 106	棲(す) p. 113	棘(きょく) p. 121	爬(は) p. 124	葦(あし) p. 124	鱗(うろこ) p. 124
錘(すい) p. 125	珊(さん) p. 125	瑚(ご) p. 125	肋(ろく) p. 128	斧(おの) p. 135	塵(ちり) p. 146	之(ゆき) p. 167	諏(す) p. 196	綾(りょう) p. 197	眞(ま) p. 200
灌(かん) p. 202	漑(がい) p. 202	峻(しゅん) p. 206	瑛(えい) p. 207	俱(く) p. 207	笏(こつ) p. 207	洲(す) p. 210	彗(すい) p. 216	橙(だいたい) p. 237	

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
前A	① 月周回衛星「かぐや」から見た満地球の出	写真						JAXA/NHK
前A	② 地球深部探査船ちきゅう	写真						JAMSTEC/IODP
前A	③ グラールス衝上断層	写真						コーベット・フォトエージェンシー (MSB050542)
前A	④ 大歩危小歩危	写真						サイネットフォト (NHI110009702)
前A	⑤ 大室山	写真						ユニフォトプレス (00856167)
前A	⑥ 褶曲 (和歌山県)	写真						サイネットフォト (SCE110014344)
前A	⑦ スヴァルティフォスの滝	写真						ゲッティイメージズ (905146304)
前A	⑧ イエローストーン国立公園	写真						アフロ (12082260)
前B	⑨ プウ・オオ火口	写真						アメリカ合衆国地質調査所
前B	⑩ 橋杭岩	写真						アフロ (122839426)
前B	⑪ ナイカ鉱山	写真						アフロ (207995986)
前B	⑫ プトラナ台地	写真						アフロ (23441709)
前B	⑬ ざくろ石	写真						山口県立山口博物館
前B	⑬ ガーネット	写真						ゲッティイメージズ (1178746913)
前B	⑭ ペリドット	写真						アフロ (152214123)
前B	⑮ ラピスラズリ	写真						ゲッティイメージズ (157334410)
前B	⑯ ヒスイ	写真						フォッサマグナミュージアム
前B	⑯ 水晶	写真						地質標本館 (標本登録番号GSJ M21000)
前C	① ビニクンカ山	写真						ゲッティイメージズ (1189921870)
前C	② 白水台	写真						PIXTA (64655404)
前C	③ 九十九島	写真						PIXTA (85997962)
前C	④ ウェーブロック	写真						PIXTA (14539980)
前C	⑤ オルドバイ溪谷	写真						ゲッティイメージズ (1399551047)
前C	⑥ 天橋立	写真						ユニフォトプレス (00857322)
前C	⑦ 石見畳ヶ浦	写真						アフロ (29032482)
前C	⑧ 鳥取砂丘	写真						フォトライブラリー (5705613)
前D	ヒマラヤ山脈	写真						コーベット (MSB050325)
前D	サンアンドレアス断層	写真						サイネットフォト (PST110003274)
前E	アンデス山脈の火山噴火	写真						時事通信社 (0019078152)
前E	アイスランドのギャオ	写真						アフロ (207157520)
前E	東アフリカ大地溝帯	写真						サイネットフォト (SPECNB0ER)
6	アイスランド島のギャオ	写真						ゲッティイメージズ (1430623858)
7	室戸岬	写真						コーベット・フォトエージェンシー (MSB000800)
7	桜島火山の噴火	写真						アフロ (22925215)

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
8	小惑星探査機「はやぶさ2」が撮影した地球	写真						JAXA、産総研、東京大、高知大、立教大、名古屋大、千葉工大、明治大、会津大
8	図1 (a)月食の連続写真	写真						札幌市青少年科学館
8	図2 下の部分が隠れた船	写真						武田康男
9	図3 北極星の高度の違い 北緯約65° (アイスランド)	写真						KAGAYA
9	図3 北極星の高度の違い 北緯約7° (チューク諸島)	写真						KAGAYA
10	図A ある学校の地図	写真						国土地理院「地理院地図」より作成
10	図B 始点(東京駅)	写真						国土地理院「地理院地図」より作成
10	図C 終点(羽前大山駅)	写真						国土地理院「地理院地図」より作成
12	表1 緯度差1° の距離	表	地球物理学(岩波全書)	10	坪井忠二	岩波書店	1966	
13	図A バビロニアの地図	写真						サイネットフォト(ABM110265569)
13	図B プトレマイオスの世界地図	写真						サイネットフォト(UG110164555)
14	図9 地球表面の高さ・深さの分布	図	VENUS The geological story	49	Peter Cattermole	The Johns Hopkins University Press	1994	
14	図A 金星の高度分布	図	VENUS The geological story	49	Peter Cattermole	The Johns Hopkins University Press	1994	
14	図B 火星の高度分布	図	VENUS The geological story	49	Peter Cattermole	The Johns Hopkins University Press	1994	
15	表A 各緯度の重力の大きさ	表	理科年表2024	877	国立天文台編	丸善	2023	
15	図B (c)地磁気の逆転の歴史	図	Preliminary paleomagnetic results from the coyote creek outdoor classroom drill hole, Santa Clara Valley, California		Mankinen, E. A. and C. M. Wentworth	USGS Open-File Report 03-187	2003	Figure 2 より作成
17	図12 地殻の組成(質量%)	図						Allegre et al. 1995 EPSL, 134, 515-526; Rudnick and Gao, 2003, Treatise On Geochemistry, vol.3, Chapter 3, p.1-64. McKenzie and O’Nions (1991) J. Petrology, 32, 1021-1091. 培風館 地球化学講座3巻「マントル・地殻の地球化学」第7章, これらを合わせて算出(岩森光)。

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
17	図12 核・マントル・地球全体の組成(質量%)	図	The chemical composition of the Earth	515-526	Allegre, C. J., J. P. Poirier, E. Humler and A. W. Hofmann	Earth Planet. Sci. Lett. 134	1995	
19	図B 海面を基準としたスカンジナビア半島の過去1万4千年間の上昇量	図	Incised Valleys in Time and Space SEPM Special Publication No. 85,A TRANSGRESSIVE- REGRESSIVE MODEL OF FJORD-VALLEY FILL: STRATIGRAPHY, FACIES AND DEPOSITIONAL CONTROLS	161-178	GEOFFREY D. CORNER	SEPM (Society for Sedimentary Geology)	2006	Fig1.B をトレースして使用
21	図E 低速度層	図	Seismic Evidence for Sharp Lithosphere-Asthenosphere Boundaries of Oceanic Plates	500	Hitoshi Kawakatsu, Prakash Kumar, Yasuko Takei, Masanao Shinohara, Toshihiko Kanazawa, Eiichiro Araki, Kiyoshi Suyehiro		2009	Fig4Bを参照して作成
21	図F 地球内部の状態	図	岩波講座 地球惑星科学1「地球惑星科学入門」	80, 81	松井孝典・田近英一・高橋栄一・柳川弘志・阿部豊	岩波書店	1996	図 2.19, 図2.20を参照 PREMモデルから八木勇治が作成
22	地表に露出した過去の地殻とマントル	写真	レオロジーと地球科学	12	唐戸俊一郎	東京大学出版会	2000	Marie Python
23	図14 (b)地震の分布	図						八木勇治が作成
23	図14 (c)火山の分布	図						岩森光が作成
24	図15 世界のプレート分布	図	An updated digital model of plate boundaries		Peter Bird	AGU and the Geochemical Society	2003	Figure 1を参考に作成
25	図18 インド亜大陸の衝突	図	Pangea breakup and northward drift of the Indian subcontinent reproduced by a numerical model of mantle convection	8407; DOI:10.1038/srep08407	Yoshida, M. and Y. Hamano	Sci. Rep. 5	2015	Figure 1 をトレースして改変
26	地震の分布	図						八木勇治が作成
26	火山の分布	図						岩森光が作成
27	震源の浅い地震	図						八木勇治が作成

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
27	震源の深い地震	図						八木勇治が作成 p.23図14(a)と(c)の抜粋。 渡邊裕
27	日本列島周辺の火山	図						
28	図20 (a) 正断層(神奈川県・城ヶ島)	写真						
28	図20 (b) 逆断層(千葉県いすみ市)	写真						コーベット・フォトエージェンシー (HIB023737)
28	図20 (c) 横ずれ断層(静岡県・丹那断層)	写真						コーベット・フォトエージェンシー (HIB012671)
28	図20 (d) 褶曲(宮城県・牡鹿半島)	写真						サイネットフォト(SCE110016444)
29	図22 変成岩の例 泥岩	写真						コーベット・フォトエージェンシー (HIB055099)
29	図22 変成岩の例 片岩	写真						山口県立山口博物館
29	図22 変成岩の例 ホルンフェルス	写真						アーテファクトリー (28100223)
30	ハワイ諸島	写真						Jacques Descloitres, MODIS Land Rapid Response Team at NASA GSFC
31	図25 プレートの形成年代	図						岩森光が作成 国土地理院の地殻変動情報より作成
31	図26 GNSSでとらえた東京都の世田谷-南鳥島間の距離の変化	図						
34	表A ハワイ諸島の火山・海山の位置と年代	表	Petrology, geochemistry, and ages of lavas from Northwest Hawaiian Ridge volcanoes	5	Michael O. Garcia, John R. Smith, Jonathan P. Tree, Dominique Weis, Lauren Harrison, Brian R. Jicha	Special Paper	2015	
34	表B 天皇海山列の海山の位置と年代	表	50-Ma Initiation of Hawaiian-Emperor Bend Records Major Change in Pacific Plate Motion	1181-1284	Warren D. Sharp and David A. Clague	SCIENCE	2006	
35	図A ハワイ諸島, 天皇海山列の配列	図						岩森光が作成
36	大陸移動説	図	生命と地球の進化 アトラスII	54-57	ドゥーガル ディクソン	朝倉書店	2003	左記を参照して作成
37	図28 マントル対流の模式図	図						岩森光 深尾良夫, 大林政行, JAMSTEC
37	図A 地震波トモグラフィーによる地球内部の地震波の速度分布	図						
38	鯨絵	写真						東京大学地震研究所図書室

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
39	図31 地震断層	写真						毎日新聞社 (P20160417dd1dd1phj660000)
40	図33 水面のゆれ	写真						ゲッティイメージズ(1181585190)
40	図34 震度計	写真						明星電気株式会社
40	図35 2011年東北地方太平洋沖地震の震度分布	図						下記を参照して作成。 気象庁が発表した震度分布を地震予知振興会が作成したもの Yagi, Y. & Fukahata, Y., 2011, Rupture process of the 2011 Tohoku-oki earthquake and absolute elastic strain release, Geophys. Res. Lett, 38, L19307, doi:10.1029/2011GL048701.
41	図36 地震のエネルギー	図	理科年表2024	802-812	国立天文台編	丸善	2023	左記を参照して作成
41	図37 2011年東北地方太平洋沖地震前後の地震活動の変化	図						気象庁一元化震源をもとに八木勇治が作成
42	図38 地震波の記録	図						The UK school seismology network で観測された記録をもとに八木勇治が作図
43	図A 地震計の記録(押し波)と震源の方向の関係	図						八木勇治
43	図C 2016年鳥取県中部地震により観測された地殻変動	図						国土地理院 (https://www.gsi.go.jp/cais/topic161027-index.html)の図1をもとに作成
46	2024年能登半島地震により隆起した土地	写真						産業技術総合研究所地質調査総合センター
46	図42 3種類のプレート境界と地震のタイプ	図						八木勇治が作成
47	図43 地震の震央分布	図						gCMT カタログ, USGS カタログをもとに八木勇治が作成
47	図45 日本周辺で発生した地震の震央分布	図						気象庁一元化震源をもとに八木勇治が作成
48	逆断層の地震	図						gCMT カタログ, USGS カタログをもとに八木勇治が作成
48	横ずれ断層の地震	図						gCMT カタログ, USGS カタログをもとに八木勇治が作成
49	日本周辺で発生した地震の震央分布	図						気象庁一元化震源をもとに八木勇治が作成
49	東北日本の鉛直断面の震源分布	図						気象庁一元化震源をもとに八木勇治が作成
49	桜島を通る鉛直断面の震源分布	図						気象庁一元化震源をもとに八木勇治が作成

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
49	練習	図						gCMT カタログ, USGS カタログをもとに八木勇治が作成
50	図48 1946年南海地震による室戸岬の地殻変動	図						国土地理院 (https://cais.gsi.go.jp/YOCHIREN/report/kaihou07/05_01.pdf) をもとに作成
50	図49 地震による土地の隆起によってできた海岸段丘	写真						『千葉県其自然誌』より
51	図B 2011年東北地方太平洋沖地震前と地震時の地殻変動	図						国土地理院が観測した記録をもとに八木勇治が作図
51	図C 西日本の地殻変動	図						国土地理院が観測した記録をもとに八木勇治が作図
51	図D 南海トラフでの地震の履歴	図						地震調査研究推進本部「南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)」を参考に作成
52	図50 東北日本の東西-鉛直断面の地震の震源分布	図						気象庁一元化震源をもとに八木勇治が作成
52	図A 安政東海地震(1854年12月23日)による津波などを伝える瓦版	写真						東京大学地震研究所
53	図52 日本付近で発生したおもな地震と活断層分布	図						地震本部「日本の地震活動」, 「主要活断層の評価」をもとに作成
54	2016年熊本地震により倒壊した家屋	写真						時事通信社(0021293289)
54	図53 野島断層	写真						アマナ(26121001253)
55	図56 2003年十勝沖地震の長周期地震動による石油タンクの火災	写真						総務省消防庁, 札幌市消防局
55	図57 1995年兵庫県南部地震による火災	写真						朝日新聞フォト(P141223005524)
55	図58 2024年能登半島地震の液化現象により水に浸かる車	写真						時事通信社(0047501447)
57	図61 2011年東北地方太平洋沖地震による津波	写真						宮古市
57	図A 香川県坂出市の津波ハザードマップ	図						坂出市
58	福德岡ノ場の噴火	写真						海上保安庁

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
59	図A 航空機から撮影された軽石 いかだ	写真						海上保安庁
59	図B 翁浜沖の新島	写真						東京大学地震研究所
60	図64 軽石	写真						三好雅也
60	図65 火山灰	写真						アマナ(23023004320)
61	図66 パホイホイ溶岩	写真						コーベット・フォトエージェンシー (MSB000770)
61	図66 アア溶岩	写真						アメリカ合衆国地質調査所
61	図67 霧島新燃岳の噴煙(2011年)	写真						永友武治
61	図67 雲仙普賢岳の火砕流(1994 年)	写真						気象庁
62	図68 伊豆大島の噴火(1986年)	写真						アマナ(ASA4061700004M)
62	図69 1929年の北海道駒ヶ岳の爆 発的な噴火	写真						高橋正樹
63	図70 盾状火山(ハワイ・マウナロア 火山)	写真						アフロ(72547934)
63	図72 溶岩台地(インド・デカン高 原)	図	火山	86	クリオ・オリエル著, 太田陽子訳	古今書院	1991	
63	図72 溶岩台地(インド・デカン高 原)	写真						アフロ(7319359)
63	図73 成層火山(富士山)	写真						高橋正樹
63	図74 溶岩ドーム(北海道・樽前 山)	写真						アマナ(81629004928)
63	図75 カルデラ(北海道・洞爺湖)	写真						アマナ(01010023558)
63	図75 カルデラ(北海道・洞爺湖)	図						国土地理院「地理院地図(色別 標高図)」より作成
64	図77 枕状溶岩	写真						宮下純夫
65	図79 アイスランド島の割れ目噴火	写真						共同通信(2023122006618)
66	図80 日本列島におけるおもな第 四紀火山の分布と火山フロ ント	図	Plate subduction, and generation of earthquakes and magmas in Japan as inferred from seismic observations: An overview, Gondwana Research	370-400	Akira Hasegawa, Junichi Nakajima, Naoki Uchida, Tomomi Okada, Dapeng Zhao, Toru Matsuzawa, Norihito Umino	Elsevier B.V.	vol.16, 2009	左記を参照して作成
66	図81 東北地方の地下の断面の模 式図	図	An Introduction to Our Dynamic Planet	225	Nick Rogers	Cambridge University Press	2008	Figure 5.20

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
67	図A かんらん岩の融解開始曲線	図	An Introduction to Our Dynamic Planet	168, 211	Nick Rogers	Cambridge University Press	2008	Figure 4.23, Figure 5.12
67	図B 東北地方の地下の地震波の速度構造	図						中島淳一
68	露頭(静岡県・堂ヶ島)	写真						谷健一郎
69	表4 かんらん石	写真						久保政喜
69	表4 輝石	写真						久保政喜
69	表4 角閃石	写真						久保政喜
69	表4 石英	写真						久保政喜
69	表4 長石	写真						久保政喜
75	図87 玄武岩(露頭)	写真						アマナ(10790008173)
75	図87 安山岩(露頭)	写真						高橋正樹
75	図87 デイサイト(露頭)	写真						高橋正樹
75	図87 流紋岩(露頭)	写真						アフロ(35317640)
75	図88 かんらん岩(露頭)	写真						谷健一郎
75	図88 斑れい岩(露頭)	写真						谷健一郎
75	図88 閃緑岩(露頭)	写真						谷健一郎
75	図88 花崗岩(露頭)	写真						谷健一郎
77	図90 ホルンフェルス(露頭)	写真						谷健一郎
77	図90 大理石(露頭)	写真						アマナ(CYMMPM)
77	図90 片岩(露頭)	写真						谷健一郎
77	図90 片麻岩(露頭)	写真						谷健一郎
78	図A ダイヤモンド	写真						コーベット・フォトエージェンシー(HIB045451)
80	十勝平野の長芋畑と豆畑	写真						アフロ(113032169)
80	図91 八丁原発電所(大分県)	写真						アマナ(10311001359)
80	図93 菱刈鉱山(鹿児島県)	写真						住友金属鉱山株式会社
80	図93 金鉱石	写真						住友金属鉱山株式会社
81	図A 金属成分が沈殿してできたチムニー	写真						JAMSTEC
81	図B マンガンクラスト	写真						JAMSTEC
81	図B マンガンクラスト(断面)	写真						JAMSTEC
81	図94 日本の活火山	図						気象庁
82	図95 海岸に漂着した軽石	写真						共同通信社(2021102909988)
82	図96 雲仙普賢岳の火砕流(1991年)	写真						時事通信フォト(00540217)
82	図97 三宅島噴火の溶岩流(1983年)	写真						朝日新聞社(P100413057385)
83	図98 1926年の北海道十勝岳の噴火による融雪型火山泥流被害のようす	写真						上富良野町教育委員会

出典一覽表

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
84	図B 寛政噴火前後の絵(肥前島原松平文庫所蔵)	写真						肥前島原松平文庫
85	図99 富士山ハザード統合マップ	図						富士山火山防災対策協議会
90-91	グランドキャニオン	写真						アマナ(ALMJ332HC)
92	激しく風化した岩石	写真						磯村恭朗
92	図1 岩石の物理的風化の例	写真						平塚市博物館
92	図2 風化によって分解された岩石(まさ) 露頭全体	写真						松四雄騎
92	図2 風化によって分解された岩石(まさ) 露頭の表面	写真						松四雄騎
92	図3 化学的風化の例(ドリーネ)	写真						フォトライブラリー(923769)
93	表1 粒子の大きさによる砕屑粒子の分類	表	新版 地学事典	1395	石川順一	地学団体研究会編	1996	左記を簡略化
93	図A 粒径・流速と侵食・運搬・堆積の関係	図	Keck Laboratory of Hydraulics and Water Resources, California Institute of Technology, Pasadena, California Prediction of flow depth and sediment discharge in open Ph.D. thesis. Ind. Inst. of Technol., Roorkee. Influence of cohesion on local scour. University of Missouri, College of Agriculture, Agricultural Experiment Station. Effects of compaction on critical tractive forces in cohesive soils Proceedings of the Institution of Civil Engineers, 45(2) AN EXPERIMENTAL STUDY OF SILT SCOURING.(INCLUDE APPENDICES)	KH-R-43A	William R. Brownlie		1981	左記を参考に作成
					Ansari, S. A.		1999	
					Laflen, J. M., & Beasley, R. P.		1960	
				231-243	PEIRCE, Y., Jarman, R. T., de Turville, C. M., TURVILLE, C.		1970	
94	図5 さまざまな地形 V字谷	写真						松四雄騎
94	図5 さまざまな地形 河岸段丘	写真						サイネットフォト(THN110006802)
94	図5 さまざまな地形 蛇行河川・三日月湖	写真						サイネットフォト(TSU110011688)

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
94	図5 さまざまな地形 扇状地	写真						サイネットフォト(THN110002829)
94	図5 さまざまな地形 三角州	写真						サイネットフォト(THN110006803)
95	図6 泥岩とタービダイト砂岩の互層	写真						成瀬元
95	図7 遠洋域の堆積物中に含まれるプランクトン(電子顕微鏡写真) 石灰質ナノプランクトン	写真						Science Source(SSC110000049)
95	図7 遠洋域の堆積物中に含まれるプランクトン(電子顕微鏡写真) 放散虫	写真						相田吉昭
96	図9 続成作用を受けた堆積物(顕微鏡写真)	写真	AAPG Memoir 28 A Color Illustrated Guide to Constituents, Textures, Cements & Porosities of Sandstones & Assoc. Rocks by Peter A. Scholle, cement18.pdf	CD-ROM, cement18.pdf		Peter A. Scholle	2006年	AAPG
97	図10 礫岩(露頭)	写真						サイネットフォト(SCE110052118)
97	図10 砂岩・泥岩(露頭)	写真						サイネットフォト(GMA110002560)
97	図10 凝灰岩(露頭)	写真						コーベット・フォトエージェンシー(HIB013017)
97	図10 石灰岩(露頭)	写真						サイネットフォト(MOP110017917)
98	図A 溶岩でできた焼肉のプレート	写真						PIXSTA(66618133)
98	図B 国会議事堂の中央広間	写真						参議院事務局
98	図C 珪藻土の電子顕微鏡写真	写真						総合環境企業ミヤマ株式会社
98	図D 珪藻土の脱衣所のマット	写真						PIXSTA(29280554)
99	図A エクロジヤイト	写真						谷健一郎
100	不整合の地層	写真						アマナ(25948000973)
102	図14 級化成層の写真(上)とスケッチ(右) 写真	写真						渡邊裕
102	図15 巣穴化石(生痕化石) 写真	写真						福井市自然史博物館
103	図16 リプルマークの写真(上)とスケッチ(右) 写真	写真						成瀬元
103	図17 クロスラミナの写真(上)とスケッチ(右) 写真	写真						北広島市教育委員会 エコミュージアムセンター
104	図B 珪藻土の採石場	写真						コーベット・フォトエージェンシー(HIB016354)
105	リプルマーク	写真						川上紳一
105	クロスラミナ	写真						成瀬元

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
105	図D 河川敷で見られるインブリケーション	写真						磯村恭朗
105	図E インブリケーションの地層	写真						成瀬元
106	地層中に見られる貝化石	写真						コーベット・フォトエージェンシー (KOA000430)
106	図20 さまざまな化石 貝殻	写真						瑞浪市化石博物館
106	図20 さまざまな化石 琥珀中の虫	写真						アマナ (20047001472)
106	図20 さまざまな化石 冷凍マンモス	写真						サイネットフォト (SPEB0GD7F)
106	図20 さまざまな化石 恐竜の足跡	写真						コーベット・フォトエージェンシー (TYA009755)
107	図22 代表的な示準化石 三葉虫	写真						アマナ (20047001838)
107	図23 造礁サンゴの化石 (新生代)	写真						コーベット・フォトエージェンシー (HIA608214)
108	図B 露頭の写真 (左) とスケッチ (右) 写真 (露頭1, 露頭2)	写真						利渉幾多郎
108	図C 観察地域の地質柱状図	図	みずなみの地質と化石		瑞浪市化石博物館	瑞浪市化石博物館	2004年	左記を参照して作成
109	図D 巣穴化石	写真						利渉幾多郎
109	表A 産出した化石 ウソシジミ	写真						瑞浪市化石博物館
109	表A 産出した化石 アルガハマグリ	写真						瑞浪市化石博物館
109	表A 産出した化石 ミズナミホタテ	写真						瑞浪市化石博物館
109	表A 産出した化石 ミエゲンロクソデガイ	写真						瑞浪市化石博物館
109	表A 産出した化石 イズラシラトリガイ	写真						瑞浪市化石博物館
109	表A 産出した化石 タヌキブンプク (ウニ) の一種	写真						瑞浪市化石博物館
110	図24 火山灰による地層の対比の例 地質柱状図, 地図	図	第四紀研究 第17巻 第3号 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラーアカホヤ火山灰	143-163	町田洋, 新井房夫	日本第四紀学会	1978年	左記を参考に作成
110	図24 火山灰による地層の対比の例 写真	写真						永野海
110	実習 フズリナの縦断面	写真						中澤努
110	実習 フズリナの横断面	写真						中澤努
111	図A さまざまな微化石 (電子顕微鏡写真) 貝形虫	写真						塚越哲

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
111	図A さまざまな微化石(電子顕微鏡写真) 浮遊性有孔虫	写真						西弘嗣
111	図B 放散虫の種と地質年代の対応関係	図	Science reports of Niigata University. Series E, (Geology and mineralogy) no.34 Updated radiolarian zonation for the Jurassic in Japan and the western Pacific	49-57	Atsushi Matsuoka, Tsuyoshi Ito	Faculty of Science, Niigata University	2019	左記を参考に作成
111	図B 放散虫の種と地質年代の対応関係 放散虫の写真	写真						松岡篤
112	表3 地質年代の区分	表	International Stratigraphic Chart			International Commission on Stratigraphy	2023	左記を参考に作成
112	図25 チバニアン	写真						田中浩紀
113	図A 5回の大量絶滅	図	SCIENCE	1192	J. Alroy	米国科学振興協会(AAAS)	2010	左記を参考に作成
113	表A 数値年代の測定によく使われる放射性同位体の半減期	表	Rubidium-Strontium method. in Geochemistry. Encyclopedia of Earth Science		Long, L.E	Springer	1998	左記を参考に作成
114	鉄鉱石の採掘場	写真						コーベット・フォトエージェンシー (MSB050566)
114	図26 約40億年前の花崗岩起源の变成岩 露頭	写真						平田大二(生命の星・地球博物館)
114	図26 約40億年前の花崗岩起源の变成岩 岩石標本	写真						山口大学理学部地球科学標本室
114	図27 約40億年前の堆積岩起源の变成岩	写真						小宮剛
114	図28 約38億年前の枕状溶岩	写真						増田俊明
115	図29 約34億年前の微生物の体化石	写真						杉谷健一郎
115	図A 年代別の鉄の沈殿量	図	Economic Geology vol.105 Iron Formation: The Sedimentary Product of a Complex Interplay among Mantle, Tectonic, Oceanic, and Biospheric Process	467-508	Andrey Bekker, John F. Slack, Noah Planavsky, Bryan Krapež, Axel Hofmann, Kurt O. Konhauser, Olivier J. Rouxel	GeoScienceWorld	2010	左記を参考に作成
116	図30 大気組成の変化	図	地球表層環境の進化	45	川幡徳高	東京大学出版会	2011	左記を参考に作成

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
116	図32 ストロマトライトの断面と現生のストロマトライト 化石	写真						名古屋市科学館
116	図32 ストロマトライトの断面と現生のストロマトライト 現生のストロマトライト	写真						サイネットフォト(SPEBD1M10)
117	図33 氷成堆積物	写真						川上紳一
117	図34 全球凍結時の地球(想像図)	図						サイネットフォト(IMN110005093)
117	図A 熱水噴出孔	写真	Javaux and Lepot, 2018, Earth-Science Review, The Paleoproterozoic fossil record: Implications for the evolution of the biosphere during Earth's middle-age					独立行政法人 海洋研究開発機構
118	図35 16.5億年前の真核生物の化石	写真	Javaux and Lepot, 2018, Earth-Science Review, The Paleoproterozoic fossil record: Implications for the evolution of the biosphere during Earth's middle-age	68-86	Emmanuelle J. Javauxa, Kevin Lepot	Elsevier	2018	
119	図37 エディアカラ生物群(復元図) トリブラキディウムの化石	写真						川上紳一
119	図37 エディアカラ生物群(復元図) スプリッギナの化石	写真						川上紳一
119	図37 エディアカラ生物群(復元図) ディッキンソニアの化石	写真						University of California Museum of Paleontology
119	図A 製錬で使われる高炉	写真						JFEスチール株式会社
120	アノマロカリスの化石写真	写真						ロイヤル・オンタリオ博物館
120	アノマロカリスの復元図	図						イラスト作成:川崎悟司
120	図38 ピカイアとハイコウイクチス(ミロクンミンギア類) ピカイア	写真						Smithsonian Institution
120	図38 ピカイアの復元図	図						イラスト作成:川崎悟司
120	図38 ピカイアとハイコウイクチス(ミロクンミンギア類) ハイコウイクチス	写真						舒徳干(中国西北大学)・蒲郡市生命の海科学館

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
121	図39 オパビニア	写真						ロイヤル・オンタリオ博物館
121	図39 ハルキゲニア	写真						ロイヤル・オンタリオ博物館
121	図40 コノドント類(無顎類) 化石	写真						The Hunterian, University of Glasgow in the collections of the National Museum of Scotland, Edinburgh, Scotland
121	図40 コノドント類(無顎類) 復元図	図						イラスト作成:七宮賢司
122	図42 古生代前期の海(復元図)と化石 ウミユリの化石	写真						アマナ(20047000954)
122	図43 クックソニア(化石写真)	写真						大阪市立自然史博物館
124	図48 顕生累代の酸素と二酸化炭素の変化	図	Geochimica et Cosmochimica Acta vol.70(23) GEOCARBSULF: A combined model for Phanerozoic atmospheric O2 and CO2.	5653-5664	Robert A. Berner	Elsevier	2006	左記を参考に作成
125	図49 超大陸パンゲア	図	A Continental Drift Flipbook	735	Christopher R. Scotese	CHICAGO JORNALS	2004	左図を参照して作成
125	図B 日本における黒色層(岐阜県本巣市)	写真						佐野弘好・小嶋智
126	恐竜化石の発掘作業	写真						サイネットフォト(B79110000002)
126	図52 ソテツ類の化石と現生のソテツ 化石	写真						アマナ(20047000993)
126	図52 ソテツ類の化石と現生のソテツ 現生のソテツ	写真						コーベット・フォトエージェンシー(HIA000836)
126	図53 イチョウ類の化石	写真						地質調査総合センター地質標本館(登録番号GSJ F7559)
127	図54 ジュラ紀の恐竜類 マメンチサウルス(全身骨格)	写真						福井県立恐竜博物館
127	図54 ジュラ紀の恐竜類 マメンチサウルス(復元図)	図						イラスト作成:川崎悟司
127	図54 ジュラ紀の恐竜類 ステゴサウルス(全身骨格)	写真						福井県立恐竜博物館
127	図54 ジュラ紀の恐竜類 ステゴサウルス(復元図)	図						イラスト作成:川崎悟司

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
127	図55 始祖鳥 化石	写真						コーベット・フォトエージェンシー (STA000333)
127	図55 始祖鳥 復元図	図						イラスト作成:川崎悟司
128	図59 白亜紀の恐竜類 ティラノサウルス(全身骨格)	写真						福井県立恐竜博物館
128	図59 白亜紀の恐竜類 ティラノサウルス(復元図)	図						イラスト作成:川崎悟司
128	図59 白亜紀の恐竜類 カムイサウルス(全身骨格)	写真						むかわ町穂別博物館
128	図59 白亜紀の恐竜類 カムイサウルス(復元図)	図						イラスト作成:川崎悟司
129	図A 隕石衝突によるクレーターの場所(ユカタン半島)	図	Pearson International Edition EARTH AN INTRODUCTION TO PHYSICAL GEOLOGY	620		TARBUCK LUTGENS	2008	左記を参照して作成 NASAの衛星画像を使用
129	図B 中生代と新生代の境界の地層(アメリカ コロラド州)	写真						Kirk Johnson
130	図A アンモナイト類の系統図	図						https://paleobiodb.org/#/ のデータをもとに作成
132	人類の祖先の足跡化石	写真						サイネットフォト(IMN110005090)
132	図61 ブrontテリウム(全身骨格)	写真						福井県立恐竜博物館
132	図61 ブrontテリウム(復元図)	図						イラスト作成:川崎悟司
132	図A メタセコイアの化石写真							奇石博物館
132	図B 現生のメタセコイア							コーベット・フォトエージェンシー (HIB639523)
133	図62 デスモスチルス(全身骨格)	写真						地質標本館(標本登録番号GSJ F15156)
133	図62 デスモスチルス(臼歯)	写真						地質標本館(標本登録番号GSJ F15284)
133	図62 デスモスチルス(復元図)	図						イラスト作成:川崎悟司
133	図63 過去350万年間の気候の変動	図	"A Pliocene-Pleistocene stack of 57 globally distributed benthic $\delta^{18}\text{O}$ records." Paleoclimatology 20(2)	PA1003	Lisiecki, L. E. and M. E. Raymo		2005	左記を参照して作成
			"A Late Pleistocene sea level stack." Climate of the Past 12(4)	1079-1092	Spratt, R. M. and L. E. Lisiecki		2016	
134	図64 最終氷期の日本	図	科学,「氷河時代の環境復元」	411	鈴木秀夫	岩波書店	1974, Vol.44, No.7	一部改変
134	図65 ナウマンゾウ 全身骨格写真	写真						生命の星・地球博物館
135	図66 人類の系統	図	NATURE vol423 Out of Ethiopia	693	Chris Stringer	Nature Publishing Group	2003	左記を参照して作成

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
			The reversal of human phylogeny: Homo left Africa as erectus, came back as sapiens sapiens. Hereditas, 157(1)	51	Arnason, U., & Hallstrom, B.		2020	
138	宇宙から見た台風(2023年8月13日)	写真						NASA
138	樹氷(アイスモンスター)	写真						武田康男
139	朝焼け雲(茨城県)	写真						武田康男
139	凍った海水(南極海)	写真						日経ナショナル ジオグラフィック(1160361)
140	積乱雲からの落雷	写真						武田康男
140	図1 大気の組成	図	理科年表2020	87	国立天文台編	丸善	2019	左記を参照して作成
141	表A 高層気象観測データ(5月9時の平年値)	表						気象庁のホームページ「過去の気象データ検索(高層)」を参照して作成
142	図3 かなとこ雲	写真						気象庁
143	図4 オーロラ(アメリカ・アラスカ州)	写真						武田康男
143	図5 大気の構造	図	理科年表2020	332-334	国立天文台編	丸善	2019	左記を参照して作成
144	図7 飽和水蒸気圧(飽和水蒸気量)の温度による変化	図	一般気象学[第2版補訂版]	59	小倉義光	東京大学出版会	2016	
145	気温と露点が変わっている場合	図	一般気象学[第2版補訂版]	59	小倉義光	東京大学出版会	2016	
145	気温と相対湿度が変わっている場合	図	一般気象学[第2版補訂版]	59	小倉義光	東京大学出版会	2016	
146	図10 雲の成長	写真						武田康男
149	図B 過冷却水と氷の飽和水蒸気圧	図	一般気象学[第2版補訂版]	59	小倉義光	東京大学出版会	2016	
150	富士山から見た雲海	写真						武田康男
150	図11 電磁波の分類	図	理化学辞典	1529	長倉三郎, 井口洋夫, 江沢洋, 岩村秀, 佐藤文隆, 久保亮五	岩波書店	第5版, 1998	
150	図A 放射スペクトル	図	伝熱工学	191	庄司正弘	東京大学出版会	1995	
152	図13 可視画像(2020年3月2日12時)	写真						気象庁
152	図14 地球のエネルギー収支を示した模式図	図	IPCC第5次評価報告書第1作業部会報告書	181	IPCC	Cambridge University Press	2013	Figure 2.11を参照して作成
153	図16 赤外面像(2020年3月2日0時)	写真						気象庁

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
153	図17 太陽放射エネルギーと地球放射エネルギーの大気による吸収	図	Earth's Annual Global Mean Energy Budget, Bulletin of the American	197-208	J. T. Kiehl, Kevin E. Trenberth		vol.78, 1997	FIG. 1 と FIG. 4
155	図A	図	IPCC第5次評価報告書第1作業部会報告書	181	IPCC	Cambridge University Press	2013	Figure 2.11を参照して作成
156	帆船	写真						Getty Images (200445296-001)
156	図21 アラスカの氷河	写真						武田康男
157	表A 地球が吸収する太陽放射エネルギーと地球から放出される赤外放射エネルギーの観測値	表						NASA CERES EBAF Edition 4.2 のデータをもとに作成
158	図22 地球の各緯度帯の放射エネルギー	図						NASA CERES EBAF Edition 4.2 のデータをもとに作成
158	図23 大気と海洋による熱の輸送量	図	Estimates of Meridional Atmosphere and Ocean Heat Transports. Journal of Climate.	3433-3443	K. E. Trenberth and J. M. Caron		vol.14, 2001	
159	緯度別グラフの意味(左のグラフ)	図						NASA CERES EBAF Edition 4.2 のデータをもとに作成
159	大気と海洋による熱の輸送量(上のグラフ)	図						NASA CERES EBAF Edition 4.2 のデータをもとに作成
159	大気と海洋による熱の輸送量(下のグラフ)	図	Estimates of Meridional Atmosphere and Ocean Heat Transports. Journal of Climate.	3433-3443	K. E. Trenberth and J. M. Caron		vol.14, 2001	
161	図24 地表付近の風向・風速と海面気圧の分布	図						気象庁JRA-55 のデータをもとに作成
161	図25 太平洋の海流の流速と海面水温	図						NOAA OISST および ECMWF ORA-S4 のデータをもとに作成
162	図26 飛行機から見た赤道地方の積乱雲	写真						武田康男
163	図29 雲の分布	写真						国立情報学研究所「デジタル台風」
164	図A 12 ～ 2 月の平均的な地上気圧	図						気象庁JRA-55 のデータをもとに作成
167	紅富士	写真						武田康男
167	図31 日本列島とその周辺	写真						サイネットフォト(SHA110000391)
167	図32 日本の四季(京都府)春	写真						アマナ(10866002579)
167	図32 日本の四季(京都府)夏	写真						アマナ(25023071925)
167	図32 日本の四季(京都府)秋	写真						アマナ(10922001587)
167	図32 日本の四季(京都府)冬	写真						アマナ(10769011110)

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
169	図A オホーツク海高気圧内と太平洋高気圧内の気温の鉛直分布	図						気象庁のホームページ「過去の気象データ検索(高層)」を参照して作成
170	図35 温帯低気圧の天気図	図						日本気象協会
170	図35 可視画像	写真						気象庁
171	図A 温帯低気圧の赤外画像	写真						気象庁
171	図C 同時刻の可視画像(左)と赤外画像(右)	写真						気象庁
173	図1 地上天気図	図						気象庁天気図(2023年4月12日9時)
173	図2 水戸と金沢の気温の変化	図						気象庁のホームページ「過去の気象データ検索」を参照して作成
174	図36 日本付近の春の天気図	図						日本気象協会
174	図36 日本付近の春の雲のようす	写真						気象庁
175	図B フェーン現象発生時の天気図	図						日本気象協会
175	図B フェーン現象発生時の日本各地の気温分布	図						気象庁のアメダスによる観測値から作成
175	図37 気象レーダー観測による1時間雨量	図						気象庁
176	図38 日本付近の梅雨の天気図	図						日本気象協会
176	図38 日本付近の梅雨の雲のようす	写真						気象庁
176	図39 集中豪雨で崩落した道路	写真						朝日新聞社(P180707000847)
176	図40 中国・四国地方の3時間積算雨量(2018年7月6日)	図						気象庁気象研究所
177	図41 日本付近の夏の天気図	図						日本気象協会
177	図41 日本付近の夏の雲のようす	写真						気象庁
177	図42 日本付近の秋の天気図	図						日本気象協会
177	図42 日本付近の秋の雲のようす	写真						気象庁
178	図43 台風の気象衛星画像	写真						気象庁
178	図45 台風の移動経路	図						気象庁のホームページを参照して作成
179	図46 秋雨前線に台風が接近したときの天気図	図						日本気象協会
179	図47 2019年台風19号による河川の氾濫	写真						朝日新聞社(P191013000859)
179	図49 伊勢湾台風の経路	図						気象庁のホームページを参照して作成
180	埼玉県・浦山ダム	写真						水資源機構
180	図A ダムの管理室で働く職員	写真						水資源機構
180	図50 日本付近の冬の天気図	図						日本気象協会
180	図50 日本付近の冬の雲のようす	写真						気象庁

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
181	図52 人の目で見たような色を再現した衛星画像	写真						気象庁
181	図53 白川郷(岐阜県)	写真						武田康男
182	海水	写真						武田康男
182	表1 海水に含まれる塩類の組成	表	海水と製塩-データブック		公益財団法人 塩事業センター		2006	
182	図54 海水温の鉛直分布と海洋層構造	図						NOAA World Ocean Atlas 2005 より作成
183	図B アルゴフロートの投下現場	写真						海洋研究開発機構
184	図A 日本付近の海流	図	地球温暖化-そのメカニズムと不確実性-	85	公益社団法人日本気象学会	朝倉書店	2014	図7.5 を参照して作成
185	図56 世界のおもな海流	図	Ocean Circulation, 2nd Edition	37	A. Colling	The Open University	2001	左記を参照して作成
185	図57 年平均の海面水温	図						NOAA OISST のデータをもとに作成
187	図A 西大西洋南北断面における水温と塩分の分布	図	海洋科学基礎講座「海洋物理Ⅳ 海洋の水系」	76	増沢穰太郎, 蓮沼啓一	東海大学出版会	1977	左記を参照して作成
188	図60 赤道太平洋の海面水温の年差	図						気象庁
189	図61 エルニーニョ時に起こりやすい世界の天候(北半球の冬)	図						気象庁のホームページ「エルニーニョ現象発生時の世界の天候の特徴」を参照して作成
190	表2 地球上の水の分布	表	Global hydrological cycles and world water resources, Science	1068-1072	Taikan Oki, Shinjiro Kanae		vol.313, 2006	
190	図63 海陸間の水の輸送	図	Global hydrological cycles and world water resources, Science	1068-1072	Taikan Oki, Shinjiro Kanae		vol.313, 2006	Fig. 1 を参照して作成
190	図64 降水量と蒸発量の緯度別分布	図	The World Water Balance: Mean Annual Global, Continental and Maritime Precipitation and Runn-Off	179	Baumgartner, A., and E. Reichel,	Elsevier Scientific Publishers, Amsterdam	1975	
191	図65 年間降水量の分布	図						NOAA NCEP のデータより作成
191	図A 年平均の海面の塩分分布	図						NOAA World Ocean Atlas 2005 より作成
194	インド洋のモルディブ諸島	写真						ゲッティイメージズ(1284522236)
195	後退する氷河(アラスカ) 1941年8月	写真						サイネットフォト(IMN110005092)
195	後退する氷河(アラスカ) 2004年8月	写真						サイネットフォト(IMN110005091)

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
195	雪解け水が流れる滝(富山県)	写真						アフロ(108931754)
196	2018 年に出現した諏訪湖の御神渡り(長野県)	写真						武田康男
196	図1 赤道太平洋東部の海面水温の平年差	図						気象庁のホームページ「エルニーニョ/ラニーニャ現象に関するデータ」を参照して作成
197	図2 ピナトゥボ火山の噴火(1991年)	写真						時事通信フォト(0000578113)
197	図3 大気中の二酸化炭素濃度の変化	図						気象庁のホームページ「二酸化炭素濃度の観測結果」を参照して作成
198	図4 化石燃料の消費量の変化	図	Global, Regional, and National Fossil-Fuel CO2 Emissions (1751-2013) (V.2016)		T. A. Boden, R. J. Andres, G. Marland		2016	doi:10.3334/CDIAC/00001_V2016
198	図4 世界の人口の変化	図						人口統計資料集2023 年改訂版(国立社会保障・人口問題研究所)より作成
198	図4 大気中の二酸化炭素濃度の変化	図			Rubino, Mauro; Etheridge, David; Thornton, David; Allison, Colin; Francey, Roger; Langenfelds, Ray; Steele, Paul; Trudinger, Cathy; Spencer, Darren; Curran, Mark; Van Ommen, Tas; Smith, Andrew		2019	Law Dome Ice Core 2000-Year CO2, CH4, N2O and d13C-CO2
			WMO Greenhouse Gas Bulletin			WMO	No.19, 2023	
198	図4 世界の年平均地表気温の平年差の変化	図	IPCC第6次評価報告書 第1作業部会報告書 政策決定者向け要約 暫定訳	6		文部科学省及び気象庁	2022	図 SPM.1
199	表A 北極域の海氷面積	表						気象庁のホームページ「海氷域面積の長期変化傾向」のデータをもとに作成
200	図5 眞鍋叔郎	写真						朝日新聞社(P211006000047)
200	冠水した地下道(アンダーパス)	写真						朝日新聞社(P230716000090)

出典一覽表

申 請 図 書			出 典					備 考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
201	図6 南極上空のオゾンホール	図						気象庁のホームページ「南極域の月平均オゾン全量分布図(各年10月の分布図)」を参照して作成 武田康男 アフロ(167878536)
201	図A 極成層圏雲	写真						
202	図7 センターピボット方式による灌漑	写真						
202	図8 砂漠と、砂漠化の危険性のある乾燥地域の分布	図	Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends	627			Volume 1. 2005	
203	図A 縮小していくアラル海	写真						NASA
203	図10 大阪の街をおおう黄砂(2023年4月12日)	写真						朝日新聞社(P230412001202)
204	図12 酸性雨によって枯れた森林(チェコ)	写真						サイネットフォト(SPEA1RYC8)
206	棚田(新潟県佐渡市)	写真						アフロ(34455185)
206	衛星画像(冬の日本付近)	写真						NASA Worldview
206	図15a 衛星画像(九州)	写真						NASA Worldview
207	図16 湧水(白ひげの滝, 北海道・美瑛町)	写真						アマナ(10790013498)
207	図17 日本と世界各地の雨温図	図	理科年表2020	196-197, 257-267, 284-265, 308-319	国立天文台編	丸善	2019	
207	図15b 衛星画像(南アルプス)	写真						JAXA
207	図15c 衛星画像(三陸海岸)	写真						JAXA
207	図15d 衛星画像(北海道)	写真						JAXA
208	図18 土石流(広島県) 写真 全体	写真						千木良雅弘
208	図18 土石流(広島県) 写真 岩塊	写真						松四雄騎
208	図19 斜面崩壊(熊本県) 写真	写真						アマナ(23023004108)
209	図20 地すべり(宮城県) 写真	写真						国際航業株式会社
209	図22 ハザードマップの例(広島県広島市)	図						広島県広島市 梅林小学校区のハザードマップを改変

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
210	図A 2024年能登半島地震による斜面崩壊	写真						共同通信イメージズ (2024011010163)
210	図B 1888年の磐梯山の山体崩壊で形成された流れ山地形	写真						磐梯山噴火記念館
210	図C 2011年台風12号に伴う大雨による深層崩壊	写真						奈良県
211	図A SDGsのロゴマークと17の目標のアイコン	図						the United Nations
211	図B 目標11のアイコン	図						the United Nations
211	図C 目標13のアイコン	図						the United Nations
214- 215	ハワイ島から撮影した冬の星と天の川	写真						武田康男
215	天王星	写真						NASA
216	探査機SLIM	写真						JAXA/タカラトミー/ソニーグループ(株)/同志社大学
216- 217	図1 太陽系の天体の軌道の図	図						Mitakaで作成したものをトレース
217	表1 太陽系の惑星の諸量	表	理科年表2024	78-79	国立天文台編	丸善	2023	
217	図2 水星	写真						NASA
217	図2 金星	写真						NASA
217	図2 地球	写真						NASA
217	図2 火星	写真						NASA, ESA, and STScI
217	図2 木星	写真						NASA, ESA, A. Simon (Goddard Space Flight Center), and M.H. Wong (University of California, Berkeley)
217	図2 土星	写真						NASA and The Hubble Heritage Team (STScI/AURA)
217	図2 天王星	写真						NASA, ESA, and M. Showalter (SETI Institute)
217	図2 海王星	写真						NASA/JPL
218	図3 水星の巨大なクレーター	写真						NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
218	図4 水星	写真						NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington
218	図5 金星の大規模な火山	写真						NASA/JPL-Caltech
218	図6 金星	写真						NASA/JPL
218	図7 月の表面	写真						JAXA/NHK
218	図7 月の裏側	写真						NASA
219	図8 火星	写真						NASA, ESA, and STScI
219	図9 火星の三角州のような地形	写真						NASA/JPL/Malin Space Science Systems
220	図10 木星	写真						NASA, ESA, A. Simon (Goddard Space Flight Center), and M.H. Wong (University of California, Berkeley)
220	図11 土星	写真						NASA, ESA, A. Simon (Goddard Space Flight Center), M.H. Wong (University of California, Berkeley), and the OPAL Team
220	図A エウロパ	写真						NASA/JPL-Caltech/SwRI/MSSS
220	図B タイタン	写真						NASA/JPL-Caltech/University of Arizona/University of Idaho
221	図12 天王星	写真						NASA, ESA, and M. Showalter (SETI Institute)
221	図13 海王星	写真						NASA/JPL
222	図14 ケレス	写真						NASA/JPL-Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA
222	図15 イトカワ	写真						JAXA
222	図16 ヘール・ボップ彗星	写真						武田康男
222	図A 冥王星	写真						NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Southwest Research Institute
223	図17 流星	写真						武田康男
223	図19 バリンジャー・クレーター	写真						サイネットフォト(2K1RKJA)
224	太陽の表面	写真						武田康男
224	図20 (a)黒点	写真						国立天文台/JAXA

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
224	図20 (b)粒状斑	写真						国立天文台/JAXA
225	図22 黒点の移動	写真						国立天文台
225	図23 白斑	写真						SOHO(ESA&NASA)
225	図24 彩層	写真						サイネットフォト(SPEHRF600)
225	図25 コロナ	写真						国立天文台
225	図26 プロミネンス	写真						NASA/SDO and the AIA, EVE, and HMI science teams
227	図B フレア	写真						国立天文台/JAXA
228	馬頭星雲とオリオン大星雲	写真						武田康男
228	図29 馬頭星雲(星間雲)	写真						国立天文台
228	図30 HH30(原始星)	写真						NASA
229	図B 環状星雲(惑星状星雲)	写真						NASA, ESA, and the Hubble Heritage (STScI/AURA)-ESA/Hubble Collaboration
230	図32 おうし座HL星の周囲の円盤	写真						ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)
231	図34 惑星の現在の内部構造	図	太陽系と惑星 シリーズ現代の天文学 第9巻	31, 66, 67, 179	渡部潤一, 井田茂, 佐々木晶	日本評論社	2008	
232	図35 地球の進化	図	新しい地球史	52	阿部豊 神奈川県立 博物館編	有隣堂	1994	左記を改変
234	図A 系外惑星(TRAPPIST-1)の 想像図	図						NASA/JPL-Caltech
234	「はやぶさ2」と小惑星リュウ グウ(想像図)	図						池下章裕
235	図B 太陽の連続スペクトル	写真						乗本祐慈(国立天文台 岡山天体 物理観測所)/栗野諭美(岡山天 文博物館)
236	ステファンの5つ子	写真						国立天文台
236	図37 夏の大三角と見かけの等級	写真						武田康男
238	図38 天の川と富士山	写真						武田康男
238	図40 M80(球状星団)	写真						The Hubble Heritage Team (AURA/ STScI/ NASA)
238	図40 プレアデス星団(散開星団)	写真						うすだスタードーム
239	図41 アンドロメダ銀河	写真						うすだスタードーム
239	図42 おとめ座銀河団	写真						NASA/JPL-Caltech/SSC
239	図A 宇宙の大規模構造	写真						M. Blanton and the SDSS

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
241	図A 銀河の遠ざかる速さと距離の関係	図	理科年表2024	137-138	国立天文台編	丸善	2023	
241	図B 宇宙マイクロ波背景放射のむら	写真						ESA and the Planck Collaboration
242	図A ベテルギウス(赤色巨星)	写真						Andrea Dupree (Harvard-Smithsonian CfA), Ronald Gilliland (STScI), NASA and ESA
243	図C かに星雲	写真						NASA, ESA, J. Hester and A. Loll (Arizona State University)
243	図D ブラックホールシャドウ	写真						EHT Collaboration
251	惑星などの諸量	表	理科年表2024	78-79	国立天文台編	丸善	2023	
後A	① 金星太陽面通過	写真						石垣島天文台(国立天文台)
後A	② シューメイカーレヴィ第9彗星の木星への衝突	写真						H. Hammel, MIT and NASA
後A	③ ISSからみた地球のオーロラ	写真						NASA
後A	④ 環の消失した土星	写真						吉田隆行
後A	⑤ ハッブル宇宙望遠鏡	写真						NASA
後A	⑥ M74 極超新星SN2002ap	写真						ぐんま天文台
後A	⑦ M16 わし星雲	写真						NASA, ESA, CSA, STScI
後A	⑧ 超新星残骸 SN1987A	写真						NASA, ESA, CSA, M. Matsuura (Cardiff University), R. Arendt (NASA's Goddard Spaceflight Center & University of Maryland, Baltimore County), C. Fransson
後B	プレートの境界と運動方向	図	An updated digital model of plate boundaries		Peter Bird	AGU and the Geochemical Society	2003	Figure 1を参考に作成
後B	衛星観測による世界の陸地	写真						NASA
後B	衛星画像(西日本)	写真						JAXA
後C	① オーロラ	写真						武田康男
後C	② 彩雲	写真						武田康男
後C	③ スプライト	写真						武田康男
後C	④ 波状雲	写真						武田康男
後C	⑤ 落雷	写真						武田康男
後C	⑥ 雲海	写真						武田康男
後C	⑦ 夜の笠雲	写真						武田康男
後C	⑧ レンズ雲	写真						武田康男
後D	⑨ 雹と凍雨	写真						武田康男

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
後D	⑩ 雪の結晶	写真						武田康男
後D	⑪ 太陽光線	写真						武田康男
後D	⑫ 太陽の蜃気楼	写真						武田康男
後D	⑬ 二重の虹	写真						武田康男
後D	⑭ 蒸気霧	写真						武田康男
後D	⑮ 流氷	写真						武田康男
後D	⑯ 氷山	写真						武田康男
後E	① 巻積雲	写真						武田康男
後E	② 巻層雲	写真						武田康男
後E	③ 巻雲	写真						武田康男
後E	④ 高積雲	写真						武田康男
後E	⑤ 高層雲	写真						武田康男
後E	⑥ 乱層雲	写真						武田康男
後E	⑦ 層積雲	写真						武田康男
後E	⑧ 層雲	写真						武田康男
後E	⑨ 積雲	写真						武田康男
後E	⑩ 積乱雲	写真						武田康男

* 上記以外の写真などは自社作成

(備考) 1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

- ① 「ページ」の欄には、引用又は新たに作成した教材や資料等の申請図書における掲載ページを示す。
- ② 「名称」の欄には、引用した教材や資料等の申請図書における名称を示す。
- ③ 「種別」の欄には、国語教材、楽譜、写真、図、挿絵、表、グラフ、地図などの別を示す。

2 「出典」の欄については次のとおりとする。

- ① 出典が一般図書の場合は、当該図書の名称(版次を含む。)、掲載ページ、著作者・編集者等、発行者及び発行年次を各欄に示す。
- ② 出典が定期刊行物の場合は、発行年次等欄に巻号、発行月日等を示す。
- ③ 出典が図書でない場合には、備考欄に資料提供者や保有者の氏名又は名称、及び当該資料に付された整理番号等を示すなど、出典を確認することが可能な情報を記入する。

3 出典を基に申請図書の発行者が改変を行った場合又は新たに作成を行った場合は、「備考」欄にその旨を示す。

4 (1) 写真等については、肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。

(2) 著作物の掲載に当たっては、著作権法第33条に基づき、掲載する旨を著作者に通知するとともに、補償金を著作権者に支払う必要があることに留意すること(別途契約を締結する場合を除く)。

備考4の内容について確認しました。 ☒

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申 請 図 書			学習上の参考に供する情報			備 考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	前B	二次元コード	自社	自社ページURL	写真・動画集	別紙1-1, 別紙2添付
	前C	二次元コード	自社	自社ページURL	写真・動画集(第2編を頭出し)	別紙1-1添付
	後A	二次元コード	自社	自社ページURL	写真・動画集(第5編を頭出し)	別紙1-1添付
	後D	二次元コード	自社	自社ページURL	写真・動画集(第3編を頭出し)	別紙1-1添付
	後E	二次元コード	自社	自社ページURL	写真・動画集(十種雲形を頭出し)	別紙1-1添付
2	前D	二次元コード	自社	自社ページURL	世界地図上に写真・動画集へのリンクを表示するコンテンツ	別紙3-1添付
	1	URL, 二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1-2添付
			自社	自社ページURL	コンテンツの一覧を示した資料	別紙3-2添付
	8	自社作成マーク	自社	自社ページURL	月食とは何かを説明した映像(図1)	別紙3-3添付
	9	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.8を頭出し)	別紙1-2添付
	10	自社作成マーク	国土地理院	http://maps.gsi.go.jp/	「国土地理院 地理院地図」のWebサイト	
	11	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.10を頭出し)	別紙1-2添付
	13	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問1の解説動画	別紙3-4添付
	13	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.13を頭出し)	別紙1-2添付
	14	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問2の解説動画	別紙3-5添付
	14	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第1編第1章第1節「地球の形と大きさ」の確認問題(付せん形式)	別紙3-6添付
	15	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.14を頭出し)	別紙1-2添付
	18	自社作成マーク	自社	自社ページURL	密度の測定の実験映像(実験4)	別紙3-7添付
	19	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第1編第1章第2節「地球の構造」の確認問題(付せん形式)	別紙3-8添付
	19	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.18～19を頭出し)	別紙1-2添付

申 請 図 書			学習上の参考に供する情報			備 考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	22	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	地球表面の地形と地震の分布, 火山の分布を重ねる コンテンツ(実習5)	別紙3-9添付
	22	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.22を頭出し)	別紙1-2添付
	24	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	地球表面の地形, 地震の分布, 火山の分布, プレート 分布を重ねるコンテンツ(図15)	別紙3-10添付
	25	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.24を頭出し)	別紙1-2添付
	27	二次元コード	自社	自社ページURL	地学のみどころ「プレートと地震・火山の分布」の「練 習」問題の解説動画	別紙3-11添付
	29	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	第1編第2章第1節「プレートテクトニクス」の確認問題 (付せん形式)	別紙3-12添付
	29	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.29を頭出し)	別紙1-2添付
	31	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	地球表面の地形, 地震の分布, 火山の分布, プレート 分布, プレートの形成年代を重ねるコンテンツ(図25)	別紙3-13添付
	31	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	思考学習「プレートの形成年代」の解説動画	別紙3-14添付
	31	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.31を頭出し)	別紙1-2添付
	35	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	ハワイ諸島および天皇海山列の火山・海山の位置と年 代の表のExcelデータ(実習6)	別紙3-15添付
	35	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.34を頭出し)	別紙1-2添付
	37	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	第1編第2章第2節「プレート運動のしかた」の確認問題 (付せん形式)	別紙3-16添付
	37	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.37を頭出し)	別紙1-2添付
	38	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	地震発生のしくみ, 震度とマグニチュードの違い, P波 とS波の伝わり方を説明するアニメーション(図30)	別紙3-17添付
	39	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	断層の形成実験の実験映像(実験7)	別紙3-18添付
	39	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.38～39を頭出し)	別紙1-2添付
	41	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	問3の解説動画	別紙3-19添付
	41	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.41を頭出し)	別紙1-2添付
	42	自社作成 マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301430_00000	地震波の伝わり方を説明する NHK for School「地震の ゆれの伝わりかたは？」の映像	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	43	自社作成マーク	自社	自社ページURL	震源メカニズムを説明する参考資料	別紙3-20添付
	43	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.42～43を頭出し)	別紙1-2添付
	44	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問4の解説動画	別紙3-21添付
	44	自社作成マーク	自社	自社ページURL	震源・震央の決定原理を説明するアニメーション(図41)	別紙3-22添付
	45	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問5の解説動画	別紙3-23添付
	45	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第1編第3章第1節「地震」の確認問題(付せん形式)	別紙3-24添付
	45	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.44～45を頭出し)	別紙1-2添付
	47	自社作成マーク	自社	自社ページURL	地震の震央分布とプレート分布を重ねるコンテンツ(図43)	別紙3-25添付
	47	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.47を頭出し)	別紙1-2添付
	49	二次元コード	自社	自社ページURL	地学のみどころ「地震の分布」の「練習」問題の解説動画	別紙3-26添付
	50	自社作成マーク	自社	自社ページURL	海岸段丘を説明する参考資料	別紙3-27添付
	51	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.50を頭出し)	別紙1-2添付
	53	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第1編第3章第2節「地震の分布」の確認問題(付せん形式)	別紙3-28添付
	53	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.53を頭出し)	別紙1-2添付
	56	自社作成マーク	自社	自社ページURL	液状化現象の実験映像(実験9)	別紙3-29添付
	56	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301541_00000	普通の波と津波の違いを説明する NHK for School「普通の波と津波の違い」の映像	
	57	自社作成マーク	気象庁	https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/joho/tsunamiinfo.html	「気象庁 津波警報・注意報、津波情報、津波予報」のWebサイト	
	57	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第1編第3章第3節「地震災害」の確認問題(付せん形式)	別紙3-30添付
	57	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.56～57を頭出し)	別紙1-2添付
	59	自社作成マーク	自社	自社ページURL	マグマの発泡の実験映像(実験10)	別紙3-31添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	59	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.59を頭出し)	別紙1-2添付
	66	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第1編第4章第1節「火山活動」の確認問題(付せん形式)	別紙3-32添付
	67	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.66を頭出し)	別紙1-2添付
	70	自社作成マーク	自社	自社ページURL	火山灰中の鉱物の観察の実習映像(実習11)	別紙3-33添付
	71	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.70を頭出し)	別紙1-2添付
	73	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301547_00000	冷えるスピードによって結晶のでき方が異なることを説明する NHK for School「鉱物結晶と結晶のでき方」の映像	
	73	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.73を頭出し)	別紙1-2添付
	79	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第1編第4章第2節「火成岩」の確認問題(付せん形式)	別紙3-34添付
	79	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.79を頭出し)	別紙1-2添付
	82	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401239_00000	溶岩ドームと火砕流のしくみを説明する NHK for School「溶岩ドームと火砕流のしくみ」の映像	
	82	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401238_00000	三宅島の噴火(1983年)のようすを伝える NHK for School「三宅島 1983年の噴火」の映像	
	83	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.82を頭出し)	別紙1-2添付
	85	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第1編第4章第3節「火山の恵みと災害」の確認問題(付せん形式)	別紙3-35添付
	85	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.85を頭出し)	別紙1-2添付
	86	二次元コード	自社	自社ページURL	第1編「活動する地球」の確認問題(選択肢形式)	別紙3-36添付
	88	二次元コード	自社	自社ページURL	演習問題「1 地球の大きさ」の解説動画	別紙3-37添付
			自社	自社ページURL	演習問題「2 地球の内部構造」の解説動画	別紙3-38添付
			自社	自社ページURL	演習問題「3 ホットスポット」の解説動画	別紙3-39添付
			自社	自社ページURL	演習問題「4 緊急地震速報」の解説動画	別紙3-40添付
			自社	自社ページURL	演習問題「5 マグマの生成と火山噴火」の解説動画	別紙3-41添付
			自社	自社ページURL	演習問題「6 火山の形と火成岩」の解説動画	別紙3-42添付
	92	自社作成マーク	自社	自社ページURL	カルスト地形の空撮映像(図3)	別紙4-1添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	93	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.92を頭出し)	別紙1-2添付
	94	自社作成マーク	自社	自社ページURL	河岸段丘の空撮映像(図4)	別紙4-2添付
			自社	自社ページURL	三日月湖の空撮映像(図4)	別紙4-3添付
	95	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.94を頭出し)	別紙1-2添付
	99	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第2編第1章第1節「堆積作用と堆積岩」の確認問題(付せん形式)	別紙4-4添付
	99	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.99を頭出し)	別紙1-2添付
	100	自社作成マーク	伊豆大島ジオパーク推進委員会	https://izuoshima-geo.org/know/highlights/geosite/geosite-21.html	「伊豆大島ジオパーク 地層大切断面」のWebサイト	
	101	自社作成マーク	自社	自社ページURL	不整合の形成過程を説明するアニメーション(図13)	別紙4-5添付
	101	自社作成マーク	自社	自社ページURL	地層中に形成される構造の実験映像(実験12)	別紙4-6添付
	101	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.100～101を頭出し)	別紙1-2添付
	102	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005400346_00000	巣穴化石のでき方を説明する NHK for School「巣穴の化石」の映像	
	103	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.102を頭出し)	別紙1-2添付
	105	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第2編第1章第2節「地層の形成」の確認問題(付せん形式)	別紙4-7添付
	105	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.105を頭出し)	別紙1-2添付
	107	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301466_00000	化石からわかることを説明する NHK for School「化石から分かること」の映像	
	107	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.107を頭出し)	別紙1-2添付
	108	自社作成マーク	産業技術総合研究所 地質調査総合センター	https://www.gsj.jp/geology/geomap/process-field/yagaichousa.html	「産業技術総合研究所 地質調査総合センター 野外調査の専門用具」のWebサイト	
	109	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.108を頭出し)	別紙1-2添付
	112	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第2編第2章第1節「化石と地質年代の区分」の確認問題(付せん形式)	別紙4-8添付
	113	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.112を頭出し)	別紙1-2添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	115	自社作成マーク	自社	自社ページURL	思考学習「地球環境の変化と鉄鉱床の形成」の解説動画	別紙4-9添付
	115	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.115を頭出し)	別紙1-2添付
	118	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第2編第2章第2節「先カンブリア時代」の確認問題(付せん形式)	別紙4-10添付
	119	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.118を頭出し)	別紙1-2添付
	121	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005410056_00000	アノマロカリスについて説明する NHK for School「アノマロカリス」の映像	
			NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005410060_00000	オレノイデスについて説明する NHK for School「オレノイデス」の映像	
	121	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.121を頭出し)	別紙1-2添付
	123	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005410059_00000	ダングルオステウスについて説明する NHK for School「ダングルオステウス」の映像	
	123	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.123を頭出し)	別紙1-2添付
	124	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問1の解説動画	別紙4-11添付
	125	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第2編第2章第3節「古生代」の確認問題(付せん形式)	別紙4-12添付
	125	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.124～125を頭出し)	別紙1-2添付
	128	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005410058_00000	ティラノサウルスについて説明する NHK for School「ティラノサウルス」の映像	
	128	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第2編第2章第4節「中生代」の確認問題(付せん形式)	別紙4-13添付
	129	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.128を頭出し)	別紙1-2添付
	135	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第2編第2章第5節「新生代」の確認問題(付せん形式)	別紙4-14添付
	135	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.135を頭出し)	別紙1-2添付
	136	二次元コード	自社	自社ページURL	第2編「移り変わる地球」の確認問題(選択肢形式)	別紙4-15添付
	137	二次元コード	自社	自社ページURL	演習問題「1 地層の形成」の解説動画	別紙4-16添付
			自社	自社ページURL	演習問題「2 地質年代」の解説動画	別紙4-17添付
			自社	自社ページURL	演習問題「3 地球の歴史」の解説動画	別紙4-18添付

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	140	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301545_00000	気圧の実験を行った NHK for School「大気圧でつぶれるドラム缶」の映像	
	141	自社作成マーク	自社	自社ページURL	高層気象観測データ(5月9時の平年値)の表のExcelデータ(実習16)	別紙5-1添付
			気象庁	https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/upper/index.php	「気象庁 過去の気象データ検索(高層)」のWebサイト	
	141	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.140～141を頭出し)	別紙1-2添付
	143	自社作成マーク	自社	自社ページURL	オーロラの映像(実際の速さ)	別紙5-2添付
	143	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.143を頭出し)	別紙1-2添付
	145	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問1の解説動画	別紙5-3添付
	145	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.145を頭出し)	別紙1-2添付
	146	自社作成マーク	自社	自社ページURL	雲のでき方を説明するアニメーション(図8)	別紙5-4添付
	146	自社作成マーク	自社	自社ページURL	積乱雲の成長を撮影した映像(図10)	別紙5-5添付
	147	自社作成マーク	自社	自社ページURL	断熱膨張のモデル実験の映像(実験17)	別紙5-6添付
	147	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第3編第1章第1節「大気の構造」の確認問題(付せん形式)	別紙5-7添付
	147	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.146～147を頭出し)	別紙1-2添付
	151	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問2の解説動画	別紙5-8添付
	151	自社作成マーク	自社	自社ページURL	日射量の測定の実験映像(実験18)	別紙5-9添付
	151	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.151を頭出し)	別紙1-2添付
	153	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問3の解説動画	別紙5-10添付
	153	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問4の解説動画	別紙5-11添付
	153	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.153を頭出し)	別紙1-2添付
	154	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第3編第1章第2節「地球全体の熱収支」の確認問題(付せん形式)	別紙5-12添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	154	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.154を頭出し)	別紙1-2添付
	157	自社作成マーク	自社	自社ページURL	地球が吸収する太陽放射エネルギーと地球から放出される赤外放射エネルギーの観測値の表のExcelデータ(実習19)	別紙5-13添付
	157	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.157を頭出し)	別紙1-2添付
	162	自社作成マーク	自社	自社ページURL	大気の大循環のようすを説明するアニメーション(図27)	別紙5-14添付
	163	自社作成マーク	自社	自社ページURL	2012年11月の赤外面像の動画(図29)	別紙5-15添付
	163	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.162～163を頭出し)	別紙1-2添付
	164	自社作成マーク	自社	自社ページURL	思考学習「大気の大循環と地上気圧」の解説動画	別紙5-16添付
			自社	自社ページURL	平均的な地上気圧, 風向・風速, 降水量, 蒸発量の分布を重ねるコンテンツ(図A)	別紙5-17添付
	164	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第3編第2章第1節「大気の大循環」の確認問題(付せん形式)	別紙5-18添付
	165	自社作成マーク	自社	自社ページURL	コリオリの力(北半球の場合)の実験映像	別紙5-19添付
			自社	自社ページURL	コリオリの力(南半球の場合)の実験映像	別紙5-20添付
	165	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.164～165を頭出し)	別紙1-2添付
	168	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301482_00000	季節風が吹くしくみを説明する NHK for School「季節風がふくのは？」の映像	
	169	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.168を頭出し)	別紙1-2添付
	170	自社作成マーク	自社	自社ページURL	温帯低気圧が近づいてくるときの雲の映像	別紙5-21添付
	170	自社作成マーク	自社	自社ページURL	天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ(図35)	別紙5-22添付
	170	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301472_00000	寒冷前線付近の天気を説明する NHK for School「寒冷前線付近で急に天気が変わるのは？」の映像	
			NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301473_00000	温暖前線付近の天気を説明する NHK for School「温暖前線付近で天気が変わるのは？」の映像	
	171	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.170を頭出し)	別紙1-2添付
	173	二次元コード	自社	自社ページURL	地学のみどころ「天気図の読み方」の「練習」問題の解説動画	別紙5-23添付

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	174	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301477_00000	春の天気の特徴を説明する NHK for School「春の天気は？」の映像	
	174	自社作成マーク	自社	自社ページURL	天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ(図36)	別紙5-24添付
	175	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.174を頭出し)	別紙1-2添付
	176	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301478_00000	梅雨の天気の特徴を説明する NHK for School「梅雨の天気は？」の映像	
	176	自社作成マーク	自社	自社ページURL	天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ(図38)	別紙5-25添付
	177	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301479_00000	夏の天気の特徴を説明する NHK for School「夏の天気は？」の映像	
	177	自社作成マーク	自社	自社ページURL	天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ(図41)	別紙5-26添付
	177	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301480_00000	秋の天気の特徴を説明する NHK for School「秋の天気は？」の映像	
	177	自社作成マーク	自社	自社ページURL	天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ(図42)	別紙5-27添付
	177	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.176～177を頭出し)	別紙1-2添付
	178	自社作成マーク	自社	自社ページURL	2019年台風19号の気象衛星画像の動画	別紙5-28添付
	179	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.178を頭出し)	別紙1-2添付
	180	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301481_00000	冬の天気の特徴を説明する NHK for School「冬の天気は？」の映像	
	180	自社作成マーク	自社	自社ページURL	天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ(図50)	別紙5-29添付
	181	自社作成マーク	自社	自社ページURL	冬の季節風と日本海側の降雪について説明するアニメーション(図51)	別紙5-30添付
	181	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第3編第2章第2節「日本の天気と気象災害」の確認問題(付せん形式)	別紙5-31添付
	181	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.180～181を頭出し)	別紙1-2添付
	184	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問5の解説動画	別紙5-32添付
	185	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.184を頭出し)	別紙1-2添付
	186	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問6の解説動画	別紙5-33添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	187	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	海水の沈みこみのモデル実験の実験映像(実験20)	別紙5-34添付
			自社	自社ページURL	海水の沈みこみのモデル実験の食塩水を湯にかえた場合の実験映像	別紙5-35添付
	187	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.186～187を頭出し)	別紙1-2添付
	191	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	第3編第2章第3節「海水の運動」の確認問題(付せん形式)	別紙5-36添付
	191	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.191を頭出し)	別紙1-2添付
	192	二次元コード	自社	自社ページURL	第3編「大気と海洋」の確認問題(選択肢形式)	別紙5-37添付
	193	二次元コード	自社	自社ページURL	演習問題「1 大気の構造」の解説動画	別紙5-38添付
			自社	自社ページURL	演習問題「2 大気の大循環」の解説動画	別紙5-39添付
			自社	自社ページURL	演習問題「3 海水の運動」の解説動画	別紙5-40添付
	199	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	北極域の海水面積の表のExcelデータ(実習21)	別紙6-1添付
			気象庁	https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaio/shindan/a_1/series_global/series_global.html	「気象庁 海氷域面積の長期変化傾向(全球)」のWebサイト	
	199	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.199を頭出し)	別紙1-2添付
	201	自社作成 マーク	気象庁	https://www.data.jma.go.jp/gmd/env/ozonehp/link_hole_monthave.html	「気象庁 南極域の月平均オゾン全量分布図(各年10月の分布図)」のWebサイト	
	201	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.201を頭出し)	別紙1-2添付
	202	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	問1の解説	別紙6-2添付
	203	自社作成 マーク	NASA	https://earthobservatory.nasa.gov/world-of-change/AralSea	アラル海が縮小していくようすを動画で見られるNASA「World of Change: Shrinking Aral Sea」のWebサイト	
	203	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.202～203を頭出し)	別紙1-2添付
	205	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	第4編第1章第1節「地球環境の変化」の確認問題(付せん形式)	別紙6-3添付
	205	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.205を頭出し)	別紙1-2添付
	208	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	土石流のようすを撮影した映像(図18)	別紙6-4添付
	209	自社作成 マーク	国土交通省	https://disaportal.gsi.go.jp/	「国土交通省 ハザードマップポータルサイト」	

申 請 図 書			学習上の参考に供する情報			備 考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	209	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.208～209を頭出し)	別紙1-2添付
	210	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第4編第1章第2節「日本の自然環境」の確認問題(付せん形式)	別紙6-5添付
	211	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.210を頭出し)	別紙1-2添付
	212	二次元コード	自社	自社ページURL	第4編「地球の環境」の確認問題(選択肢形式)	別紙6-6添付
	212	二次元コード	自社	自社ページURL	演習問題「1 地球環境システム」の解説動画	別紙6-7添付
			自社	自社ページURL	演習問題「2 土砂災害」の解説動画	別紙6-8添付
	217	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301509_00000	太陽の周りを回る惑星について説明する NHK for School「太陽の周りを回るのは？」の映像	
			自社	自社ページURL	ケプラーの法則を説明する参考資料	別紙7-1添付
	217	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.217を頭出し)	別紙1-2添付
	218	自社作成マーク	自社	自社ページURL	水星の表面の映像(図4)	別紙7-2添付
	218	自社作成マーク	自社	自社ページURL	金星の大規模な火山の映像(図6)	別紙7-3添付
	218	自社作成マーク	自社	自社ページURL	月の表面の映像(図7)	別紙7-4添付
	219	自社作成マーク	自社	自社ページURL	火星の砂嵐の映像(図8)	別紙7-5添付
	219	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.218～219を頭出し)	別紙1-2添付
	220	自社作成マーク	自社	自社ページURL	木星の大赤斑の映像(図10)	別紙7-6添付
	220	自社作成マーク	自社	自社ページURL	土星の映像(図11)	別紙7-7添付
	221	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.220を頭出し)	別紙1-2添付
	222	自社作成マーク	自社	自社ページURL	彗星の映像(図16)	別紙7-8添付
	223	自社作成マーク	自社	自社ページURL	流星の映像(図17)	別紙7-9添付
	223	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第5編第1章第1節「太陽系の天体」の確認問題(付せん形式)	別紙7-10添付
	223	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.222～223を頭出し)	別紙1-2添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	224	自社作成マーク	自社	自社ページURL	黒点の映像(図20)	別紙7-11添付
	224	自社作成マーク	自社	自社ページURL	粒状斑の映像(図20)	別紙7-12添付
	225	自社作成マーク	自社	自社ページURL	太陽の自転のようすの映像(図22)	別紙7-13添付
	225	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.224～225を頭出し)	別紙1-2添付
	226	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問1の解説動画	別紙7-14添付
	227	自社作成マーク	自社	自社ページURL	フレアの映像(図B)	別紙7-15添付
	227	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第5編第1章第2節「太陽」の確認問題(付せん形式)	別紙7-16添付
	227	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.226～227を頭出し)	別紙1-2添付
	228	自社作成マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005410020_00000	オリオン大星雲について説明するNHK for School「星のゆりかご オリオン大星雲」の映像	
	229	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.228を頭出し)	別紙1-2添付
	230	自社作成マーク	自社	自社ページURL	太陽系の誕生(地球型惑星の形成)を説明する映像(図33)	別紙7-17添付
	231	自社作成マーク	自社	自社ページURL	月の誕生を説明する映像	別紙7-18添付
	231	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.230～231を頭出し)	別紙1-2添付
	233	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第5編第1章第3節「太陽系の誕生と現在の地球」の確認問題(付せん形式)	別紙7-19添付
	233	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.233を頭出し)	別紙1-2添付
	236	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問2の解説動画	別紙7-20添付
	237	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.236を頭出し)	別紙1-2添付
	238	自社作成マーク	自社	自社ページURL	天の川の映像(図38)	別紙7-21添付
	239	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.238を頭出し)	別紙1-2添付
	241	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第5編第2章第1節「宇宙の誕生」の確認問題(付せん形式)	別紙7-22添付

申 請 図 書			学習上の参考に供する情報			備 考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	241	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1-2のp.241を頭出し)	別紙1-2添付
	244	二次元コード	自社	自社ページURL	第5編「太陽系と宇宙」の確認問題(選択肢形式)	別紙7-23添付
	245	二次元コード	自社	自社ページURL	演習問題「1 太陽」の解説動画	別紙7-24添付
			自社	自社ページURL	演習問題「2 太陽系の天体」の解説動画	別紙7-25添付
			自社	自社ページURL	演習問題「3 宇宙の誕生」の解説動画	別紙7-26添付
	246	二次元コード	自社	自社ページURL	実践問題第1問の解説動画	別紙8-1添付
			自社	自社ページURL	実践問題第2問の解説動画	別紙8-2添付
			自社	自社ページURL	実践問題第3問の解説動画	別紙8-3添付
			自社	自社ページURL	実践問題第4問の解説動画	別紙8-4添付
			自社	自社ページURL	実践問題第5問の解説動画	別紙8-5添付
			自社	自社ページURL	実践問題第6問の解説動画	別紙8-6添付
	254	二次元コード	自社	自社ページURL	三角比の表	別紙8-7添付
	261	二次元コード	国土交通省	https://disaportal.gsi.go.jp/	「国土交通省 ハザードマップポータルサイト」	
			気象庁	https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=typhoon	「気象庁 台風情報」のWebサイト	
			国土交通省	https://www.river.go.jp/portal/?region=80&contents=multi#80	「国土交通省 川の防災情報」のWebサイト	
			気象庁	https://www.jma.go.jp/bosai/risk/#elements:land	「気象庁 キキクル(危険度分布)」のWebサイト	
			気象庁	https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/activity_info/map_0.html	「気象庁 火山登山者向けの情報提供ページ(全国)」のWebサイト	
			気象庁	https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=tsunami	「気象庁 津波」のWebサイト	
			気象庁	https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=earthquake_map	「気象庁 地震情報」のWebサイト	
			気象庁	https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/shindo/kaisetsu.html	「気象庁震度階級関連解説表」のWebサイト	
	263	二次元コード	自社	自社ページURL	問・思考学習・地学のみどころ・グラフのPointの解答・解説	別紙8-8添付
			自社	自社ページURL	確認問題の解答	別紙8-9添付
			自社	自社ページURL	演習問題, 実践問題の解答・解説	別紙8-10添付

(備考)申請図書中に発行者が管理するウェブサイトのアドレス(二次元コードその他のこれに代わるものを含む)を掲載する場合に、本表を以下のとおり作成する。

1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

申 請 図 書			学習上の参考に供する情報			備 考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	

①「番号」の欄は、複数のページ等に記載されたウェブサイトのアドレスが同一のウェブサイトを参照させる場合、一つの番号にまとめて記入する。

②「ページ」の欄は、ウェブサイトのアドレスの申請図書における掲載ページを示す。

③「種別」の欄は、URL、二次元コード等の別を示す。

2 「学習上の参考に供する情報」の欄については次のとおりとする。

①「参照先」の欄には、発行者のページから参照させる学習上の参考に供するページを作成する団体名などを記入する。

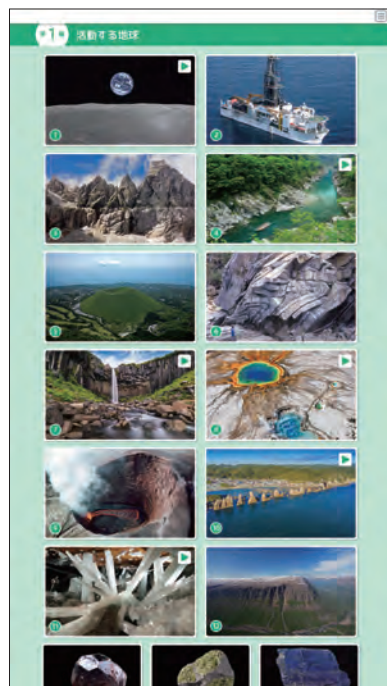
②「URL」の欄には、実際に参照させる学習上の参考に供するページのURLを記載する。なお、参照先が発行者の作成したページである場合は、「自社ページURL」と記入する。

③「概要」欄には、参照先における情報の内容を簡潔に記入する。

3 申請図書中のウェブサイトのアドレスが参照させるウェブサイトの画面を印刷した紙面には、対応する本表の番号を紙面右上に付記し、本表に添付すること。

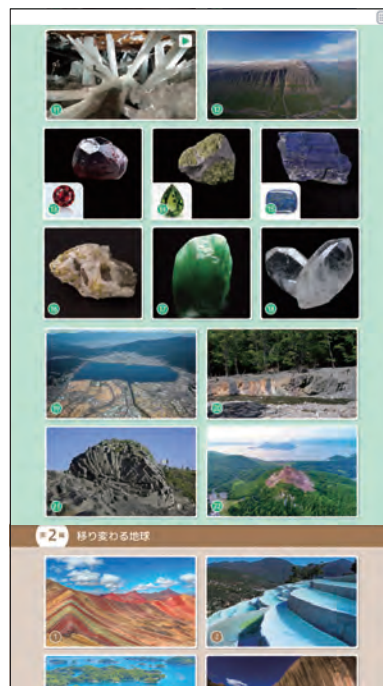
4 学習上の参考に供する情報を示すウェブサイトが発行者において作成したページの場合、参照先のウェブサイトの画面を印刷した紙面を、本表に添付すること。
その際、「備考」の欄に「別紙1添付」などと記載し、印刷した紙面右上に「別紙1」などと記入すること。

1



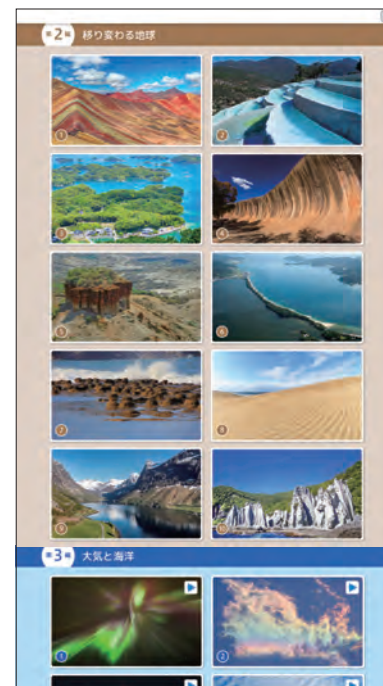
→ 2 へ

2



→ 3 へ

3



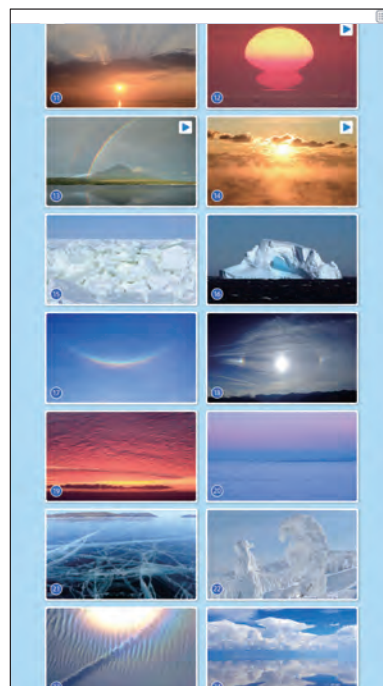
→ 4 へ

4



→ 5 へ

5



→ 6 へ

6



→ 7 へ



1



→ 2 へ

2



→ 3 へ

3



→ 4 へ

4



→ 5 へ

5



→ 6 へ

6



→ 7 へ

7

映像 p.56 実験映像
液状化現象の実験映像

映像 p.56 図60
普通の波と津波の違いを説明する映像
(NHK for School)

外部サイト p.57
気象庁「津波警報・津波注意報」
気象庁「津波警報・注意報、津波情
報、津波予報」のWebサイト

確認問題 p.57
「3 地震災害」の確認問題（付せん形
式）
p.57 学んだことを説明してみよう

第4章 火山

1 火山活動

映像 p.59 実験10
マグマの発泡の実験映像

確認問題 p.66
「1 火山活動」の確認問題（付せん形
式）
p.66 学んだことを説明してみよう

→ 8 へ

8

2 火成岩

映像 p.70 実習11
火山灰中の鉱物の観察の実習映像

映像 p.73 表5
鉱物結晶と結晶のでき方
冷えるスピードによって結晶のでき方
が異なることを説明する映像（NHK
for School）

↑ 最小化

確認問題 p.79
「2 火成岩」の確認問題（付せん形
式）
p.79 学んだことを説明してみよう

3 火山の恵みと災害

映像 p.82 図96
溶岩ドームと火砕流のしくみを説明す
る映像（NHK for School）

映像 p.82 図97
三宅島の噴火（1983年）のようすを
伝える映像（NHK for School）

→ 9 へ

9

確認問題 p.85
「3 火山の恵みと災害」の確認問題
（付せん形式）
p.85 学んだことを説明してみよう

確認問題

確認問題 p.86~87
第1編「活動する地球」の確認問題（選
択肢形式）
p.86~87

演習問題

解説動画

解説動画 p.88
1 地球の大きさ

解説動画 p.88
2 地球の内部構造

解説動画 p.88
3 ホットスポット

解説動画 p.88
4 緊急地震速報

解説動画 p.88
5 マグマの生成と火山噴火

→ 10 へ

10

解説動画 p.89
5 マグマの生成と火山噴火

解説動画 p.89
6 火山の形と火成岩

第2編 移り変わる地球

第1章 地層の形成

1 堆積作用と堆積岩

映像 p.92 図3
カルスト地形（山口県・秋吉台）
カルスト地形の空撮映像

映像 p.94 図4
河岸段丘（群馬県）
河岸段丘の空撮映像

映像 p.94 図4
三日月湖（北海道・石狩川）
三日月湖の空撮映像

確認問題 p.105
「1 堆積作用と堆積岩」の確認問題
（付せん形式）

→ 11 へ

11

確認問題 p.99
「1 堆積作用と堆積岩」の確認問題
（付せん形式）
p.99 学んだことを説明してみよう

2 地層の形成

外部サイト p.100
伊豆大島ジオパーク
伊豆大島ジオパーク「地層大断面」
のWebサイト

アニメ p.101 図13
不整合の形成過程を説明するアニメー
ション

映像 p.101 実験12
地層中に形成される構造の実験映像

映像 p.102 図15
巣穴化石のでき方を説明する映像
（NHK for School）

確認問題 p.105
「2 地層の形成」の確認問題（付せん
形式）
p.105 学んだことを説明してみよう

→ 12 へ

12

第2章 古生物の変遷と地球環境

1 化石と地質年代の区分

映像 p.107 図21
化石からわかることを説明する映像
（NHK for School）

外部サイト p.108 実習13 図A
産業技術総合研究所 地質調査総合
センター「野外調査の専門用具」
産業技術総合研究所 地質調査総合
センター「野外調査の専門用具」のWeb
サイト

↑ 最小化

確認問題 p.112
「1 化石と地質年代の区分」の確認問
題（付せん形式）
p.112 学んだことを説明してみよう

2 先カンブリア時代

解説動画 p.115
思考学習「地球環境の変化と
鉄鉱床の形成」

確認問題 p.115
「2 先カンブリア時代」の確認問題
（付せん形式）

→ 13 へ

13

「2 先カンブリア時代」の確認問題 (付せん形式)
p.118 学んだことを説明してみよう

3 古生代

アノマロカリス
p.121 図39
アノマロカリスの復元映像 (NHK for School)

オレノイデス (三葉虫のなかま)
p.121 図39
オレノイデスの復元映像 (NHK for School)

ダンクルオステウス
p.123 図45
ダンクルオステウスの復元映像 (NHK for School)

解説動画
p.124 問1

「3 古生代」の確認問題 (付せん形式)
p.125 学んだことを説明してみよう

→ 14 へ

14

4 中生代

ティラノサウルス
p.128 図59
ティラノサウルスの復元映像 (NHK for School)

「4 中生代」の確認問題 (付せん形式)
p.128 学んだことを説明してみよう

5 新生代

「5 新生代」の確認問題 (付せん形式)
p.135 学んだことを説明してみよう

確認問題

第2編「移り変わる地球」の確認問題 (選択肢形式)
p.136

演習問題

解説動画

→ 15 へ

15

1 地層の形成
p.137

2 地質年代
p.137

3 地球の歴史
p.137

第3編 大気と海洋

第1章 地球の熱収支

1 大気の構造

気圧
p.140
気圧によってつぶれるドラム缶の映像 (NHK for School)

気圧と気温の高度による変化
p.141 実習16
高層気象観測データ (5月9 時の平年値) の表のExcelデータ

気象庁「過去の気象データ検索 (高層)」

→ 16 へ

16

気象庁「過去の気象データ検索 (高層)」
p.141 実習16
過去の高層気象観測データを取得できる気象庁のWebサイト

↑ 最小化

オーロラ
p.143 図4
オーロラの映像 (実際の速さ)

解説動画
p.145 問1

雲のでき方
p.146 図8
雲のでき方を説明するアニメーション

雲の成長
p.146 図10
積乱雲の成長を撮影した映像

断熱膨張のモデル実験
p.147 実験17
断熱膨張のモデル実験の映像

「1 大気の構造」の確認問題 (付せん形式)
p.147 学んだことを説明してみよう

→ 17 へ

17

2 地球全体の熱収支

解説動画
p.151 問2

日射量の測定
p.151 実験18
日射量の測定の実験映像

解説動画
p.153 問3

解説動画
p.153 問4

「2 地球全体の熱収支」の確認問題 (付せん形式)
p.154 学んだことを説明してみよう

第2章 大気と海水の運動

1 大気の大循環

地球の各緯度帯のエネルギー収支
p.157 実習19
地球が吸収する太陽放射エネルギーと地球から放出される赤外放射エネルギーの観測値の表のExcelデータ

→ 18 へ

18

地球の各緯度帯のエネルギー収支
p.157 実習19
地球が吸収する太陽放射エネルギーと地球から放出される赤外放射エネルギーの観測値の表のExcelデータ

↑ 最小化

大気の大循環
p.162 図27
大気の大循環のようすを説明するアニメーション

雲の分布
p.163 図29
2012年11月の赤外面像の動画

解説動画
p.164 思考学習「大気の大循環と地上気圧」

大気の大循環と地上気圧
p.164 図A
平均的な地上気圧、風向・風速、降水量、蒸発量の分布を重ねるコンテンツ

「1 大気の大循環」の確認問題 (付せん形式)
p.164 学んだことを説明してみよう

コリオリの力 (北半球)

→ 19 へ

19

コリオリの力 (北半球)
p.165 発展
北半球ではたらくコリオリの力の向きを確認する実験映像

コリオリの力 (南半球)
p.165 発展
南半球ではたらくコリオリの力の向きを確認する実験映像

2 日本の天気と気象災害

季節風
p.168 図34
季節風が吹くしくみを説明する映像 (NHK for School)

温帯低気圧
p.170
温帯低気圧が近づいてくるときの雲の映像

天気図と気象衛星画像
p.170 図35
温帯低気圧の天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ

寒冷前線付近のようす
p.170 図35

→ 20 へ

20

寒冷前線付近のようす
p.170 図35
寒冷前線付近の天気の説明する映像 (NHK for School)

温暖前線付近のようす
p.170 図35
温暖前線付近の天気の説明する映像 (NHK for School)

解説動画
p.173 練習

春の天気
p.174
春の天気の特徴を説明する映像 (NHK for School)

天気図と気象衛星画像
p.174 図36
春の天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ

梅雨の天気
p.176
梅雨の天気の特徴を説明する映像 (NHK for School)

天気図と気象衛星画像
p.176 図38

→ 21 へ

21

天気図と気象衛星画像
p.176 図38
梅雨の天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ

夏の天気
p.177
夏の天気の特徴を説明する映像 (NHK for School)

天気図と気象衛星画像
p.177 図41
夏の天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ

秋の天気
p.177
秋の天気の特徴を説明する映像 (NHK for School)

天気図と気象衛星画像
p.177 図42
秋の天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ

台風気象衛星画像
p.178 図43
2019年台風19号の気象衛星画像の動画

→ 22 へ

22

冬の天気
p.180
冬の天気の特徴を説明する映像 (NHK for School)

天気図と気象衛星画像
p.180 図50
冬の天気図と気象衛星画像を重ねるコンテンツ

冬の季節風と日本海側の降雪
p.181 図51
冬の季節風と日本海側の降雪について説明するアニメーション

「2 日本の天気と気象災害」の確認問題 (付せん形式)
p.181 学んだことを説明してみよう

3 海水の運動

解説動画
p.184 問5

解説動画
p.186 問6

海水の沈みこみのモデル実験 (食塩水)

→ 23 へ

23

海水の沈みこみのモデル実験 (食塩水)
p.187 実験20
海水の沈みこみのモデル実験の映像

海水の沈みこみのモデル実験 (潮)
p.187 実験20
海水の沈みこみのモデル実験の食塩水を潮にかえた場合の映像

「3 海水の運動」の確認問題 (付せん形式)
p.191 学んだことを説明してみよう

確認問題
第3編「大気と海洋」の確認問題 (選択肢形式)
p.192

演習問題
解説動画
1 大気の構造
p.193

2 大気の大循環

→ 24 へ

24

2 大気の大循環
p.193

3 海水の運動
p.193

第4編 地球の環境

第1章 地球の環境と日本の自然環境

1 地球環境の変化

北極域の海水面積の変化
p.199 実習21
北極域の海水面積の表のExcelデータ

気象庁「海水域面積の長期変化傾向」
p.199 実習21
気象庁「海水域面積の長期変化傾向 (全球)」のWebサイト

気象庁「衛星によるオゾンホール」
p.201 図6
気象庁「南極域の月平均オゾン全量分

→ 25 へ

25

気象庁「衛星によるオゾンホール観測」
p.201 図6
気象庁「南極域の月平均オゾン全量分布図（各年10月の分布図）」のWebサイト

解説
p.202 問1

アラル海の消失
p.203 参考 図A
アラル海が縮小していくようすを動画で見られるNASAのWebサイト

「1 地球環境の変化」の確認問題（付せん形式）
p.205 学んだことを説明してみよう

2 日本の自然環境

土石流のようす
p.208 図18
土石流のようすを撮影した映像（国土交通省 砂防部）

国土交通省「ハザードマップポータルサイト」

→ 26 へ

26

国土交通省「ハザードマップポータルサイト」
p.209 図22
国土交通省「ハザードマップポータルサイト」のWebサイト

「2 日本の自然環境」の確認問題（付せん形式）
p.210 学んだことを説明してみよう

確認問題
第4編「地球の環境」の確認問題（選択肢形式）
p.212

演習問題
解説動画
1 地球環境システム
p.212
2 土砂災害
p.213

→ 27 へ

27

第5編 太陽系と宇宙

第1章 太陽系と太陽

1 太陽系の天体

惑星
p.217 図1
太陽の周りを回る惑星について説明する映像（NHK for School）

参考資料
p.217 図1
ケプラーの法則に関する参考資料

水星
p.218 図4
水星の表面の映像

金星の大規模な火山
p.218 図6
金星の大規模な火山の映像

月
p.218 図7
月の表面の映像

火星
p.219 図8

→ 28 へ

28

火星
p.219 図8
火星の砂嵐の映像

木星
p.220 図10
木星の大赤斑の映像

土星
p.220 図11
土星の映像

彗星
p.222 図16
彗星の映像

流星
p.223 図17
流星の映像

「1 太陽系の天体」の確認問題（付せん形式）
p.223 学んだことを説明してみよう

2 太陽

黒点
p.224 図20
黒点の映像

→ 29 へ

29

黒点
p.224 図20
黒点の映像

粒状斑
p.224 図20
粒状斑の映像

黒点の移動
p.225 図22
太陽の自転のようすの映像

解説動画
p.226 問1

フレア
p.227 図B
フレアの映像

「2 太陽」の確認問題（付せん形式）
p.227 学んだことを説明してみよう

3 太陽系の誕生と現在の地球

オリオン大星雲
p.228 右上の写真
オリオン大星雲について説明する映像（NHK for School）

→ 30 へ

30

オリオン大星雲
p.228 右上の写真
オリオン大星雲について説明する映像（NHK for School）

太陽系の誕生
p.230 図33
太陽系の誕生（地球型惑星の形成）を説明する映像

月の誕生
p.231 参考
月の誕生を説明する映像

「3 太陽系の誕生と現在の地球」の確認問題（付せん形式）
p.233 学んだことを説明してみよう

第2章 宇宙の誕生

1 宇宙の誕生

解説動画
p.236 問2

天の川
p.238 図38
天の川の映像

→ 31 へ

31

 天の川
p.238 図38
天の川の映像

 「1 宇宙の誕生」の確認問題（付せん形式）
p.241 学んだことを説明してみよう

確認問題

 第5編「太陽系と宇宙」の確認問題（選択肢形式）
p.244

演習問題

解説動画

 1 太陽
p.245

 2 太陽系の天体
p.245

 3 宇宙の誕生
p.245

→ 32 へ

32

実践問題

解説動画

 第1問
p.246

 第2問
p.246

 第3問
p.247

 第4問
p.248

 第5問
p.249

 第6問
p.250

資料編

本文資料

 三角比の表
p.254

→ 33 へ

33

資料編

本文資料

 三角比の表
p.254
三角比の表

巻末特集

 国土交通省「ハザードマップポータルサイト」
p.260 基本の備え
国土交通省「ハザードマップポータルサイト」のWebサイト

 気象庁「台風情報」
p.260 台風・大雨・洪水
気象庁「台風情報」のWebサイト

 国土交通省「川の防災情報」
p.260 台風・大雨・洪水
国土交通省「川の防災情報」のWebサイト

 気象庁「キキル（危険度分布）」
p.260 土砂災害
気象庁「キキル（危険度分布）」のWebサイト

 気象庁「火山登山者向けの情報提供ページ（全国）」

→ 34 へ

34

 気象庁「火山登山者向けの情報提供ページ（全国）」
p.260 火山噴火
気象庁「火山登山者向けの情報提供ページ（全国）」のWebサイト

 気象庁「津波」
p.260 津波
気象庁「津波」のWebサイト

 気象庁「地震情報」
p.261 地震
気象庁「地震情報」のWebサイト

 気象庁「気象庁震度階級関連解説表」
p.261 地震
「気象庁震度階級関連解説表」のWebサイト

略解

 本文中の問題の解答・解説
p.263
教科書中の問・思考学習・地学のみどころ・グラフのPointの解答・解説

 確認問題の解答
p.263
各編末の「確認問題」の解答一覧

→ 35 へ

35

略解

 本文中の問題の解答・解説
p.263
教科書中の問・思考学習・地学のみどころ・グラフのPointの解答・解説

 確認問題の解答
p.263
各編末の「確認問題」の解答一覧

 演習問題・実践問題の解答・解説
p.263
各編末の「演習問題」と巻末の「実践問題」の解答・解説



① 満地球の出 月周回衛星かぐや

写真は、宇宙開発研究機構（JAXA）の月周回衛星「かぐや」によって撮影された満月ならぬ満地球である。古代ギリシャの学説は、地球の影が月に映る月食から地球が丸いと推論した。ニュートンは、地域によって重力が変化することから地球は赤道付近が膨らんでいる回転した円体であることを指摘した。現代では、宇宙から観測することで、地球の形が、地球が変動し続けている影響で、凸凹がある回転した円体であることがわかっていく。



② 地球深部探査船ちきゅう

地球深部探査船「ちきゅう」は全長210mもある科学探査船である。海底下から地球深部に向かって地層や岩石などの試料を採取するための掘削装置および採取試料を迅速に科学分析するための研究設備を備えている。海洋地殻や沈み込み帯の試料の採取および掘削孔の物性値の計測や可視化を行うことで、海底の地層構造や巨大地震の発生メカニズムの解明などさまざまな研究が進められている。



③ グラールス衝上断層 スイス

衝上断層（しょうじょうだんそう）とは、古い岩石や地層が押し上げられて、より若い岩石や地層の上に重なることである。逆断層（水平に近い）逆断層のことである。グラールス衝上断層（写真の中央をほぼ水平に横切る断層）は、中新世から漸新世のアルプス造山運動中に、ユーラシアプレートとアフリカプレートの間の大陸衝突の結果として形成され、火山岩、砂岩、礫岩からなるペルム紀の地層が、より若い白亜紀や第三紀の地層の上にのし上げられている。



④ 広域変成岩 大歩危小歩危 徳島県

四国を東西に流れる吉野川中流域に位置する峡谷で、広域変成帯である三波川変成帯の変成岩が河岸に露出している。三波川変成帯の岩石はおもに片岩からなる。これらはプレートの沈み込みに伴い、圧力と熱、および変形をうけた白亜紀の変成岩であり、板状の割れ目が発達しやすい。玄武岩質の岩石が変成されたものは、緑色〜青みを帯びており、石材として利用されることがある。



⑤ 火山 大室山 静岡県

静岡県伊豆半島の北東部には、たくさんの小火山が分布している。大室山はそんななかで最も大きく、約4000年前に起こった噴火による火砕丘（かさいきゅう）である。火砕丘は、噴火の際に火口から吹き上がったスコリアなどが周囲に降り積もることによってできる。大室山は積みあがったスコリアが斜面で安定を保つことができる約30°の角度からなる円錐型の山体や、山頂のすり鉢状の火口がよく保存されていることから、国指定の天然記念物に指定されている。



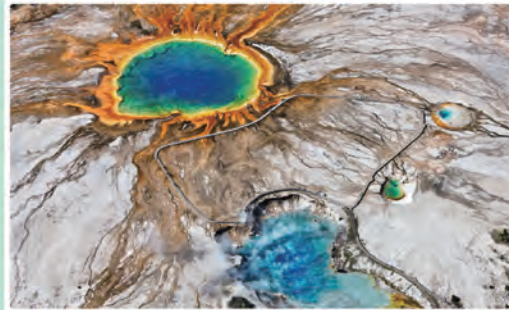
⑥ 褶曲 和歌山県

紀伊半島の四万十付加体の白い砂岩と黒い泥岩が互層している地層に大規模な褶曲が発達している。このような褶曲は、未固結もしくは半固結な地層に力がはたらき、ゆっくりと地層が折れ曲がったことによって形成されたと考えられる。十分に固結した地層に力が作用すると、地層がゆっくりと変形することができないので、ひずみが蓄積し、いずれ破壊（地震に対応）断層が形成される。



⑧ 柱状節理 スヴァルティフォスの滝 アイスランド

アイスランド島は中央海嶺とホットスポットが交わる場所に位置しており、非常に活発な火山活動が起きている。薄くなっている層には、たくさんの柱状の岩石がほぼ垂直にそびえ立っている。これは溶岩流などとして地表に噴いた高温のマグマが固化する際に冷却されて収縮し、規則正しく柱状に割れ目が入ってできたものである。このような岩石の割れ目を柱状節理とよび、日本でも兵庫県の玄武洞や宮崎県の高千穂峽などであることができる。



⑨ 火山 イエローストーン国立公園 アメリカ

イエローストーン国立公園一帯は、北米大陸最大の火山地帯である。現在も、公園内で人気のある間欠泉に代表されるような活発な地熱活動が起っており、写真の泉も熱水を好む微生物によって特徴的な色合いとなっている。イエローストーン火山は大陸の下に存在しているホットスポットによって大量のマグマが形成されており、これまでに巨大カルデラ噴火を少なくとも3回起こしたことがわかっている。最後のカルデラ噴火は今から約64万年前に発生した。



⑩ プウ・オオ火口 ハワイ

ハワイ島のキラウエア火山は、ハワイ諸島を作り出したホットスポット上にあり、現在も活発な火山活動が続いている。この火山には、山体中央部に位置するカルデラと、そこから東と南西に延びる火口群の連なりがあり、リフトゾーンとよばれている。写真のプウ・オオ火口は東側のリフトゾーンにおいて1983年の噴火でできた火口で、断続的に噴火が続き、溶岩流を発生させてきた。ハワイ火山は玄武岩質で比較的確やかな噴火を起こすことが一般的であり、観光として噴火を見ることが出来る。



⑪ 岩棚 橋杭岩 和歌山県

和歌山県紀伊半島の南端部には、橋の杭のように、海岸に板状の岩が連続して約850mもの距離で林立している。これはマグマが周囲の堆積岩を割って板状に貫入し、固まった岩盤である。今から約1500万年前に、現在の本州西部の南海トラフそいで大規模なマグマ活動が起こった際に形成されたと考えられている。その後、周りの堆積岩は侵食されやすいので失われ、相対的に硬い岩盤の部分だけが残り、現在のような姿になった。



⑫ 石ころ ナイカ鉱山 メキシコ

メキシコ北部のナイカ鉱山において、地表から約290m下の地下水に満たされた河室内で巨大な石ころ結晶が林立する空間が2000年に発見された。結晶は自形で長さが最大11mもあり、これまで見つかった石ころ結晶としては世界最大級である。断層そいにできた地下空間において、100万年以上の長い年月をかけて、地下水に溶けこんでいる硫酸塩からゆっくりと結晶が成長したことで、このような巨大結晶が形成されたと考えられている。



⑬ 溶岩台地 プトラナ台地 ロシア

プトラナ台地はロシア連邦の中央シベリア高原一帯に広がる玄武岩の溶岩台地である。中央シベリア高原はペルム紀末の約2億5千万年前に噴火した。シベリア洪水玄武岩の一部であり、地球史においても非常に大規模な火山活動であったと考えられている。古生代最後のペルム紀末には生物の大量絶滅が発生しており、この大規模火山活動による環境変化が原因とする説がある。





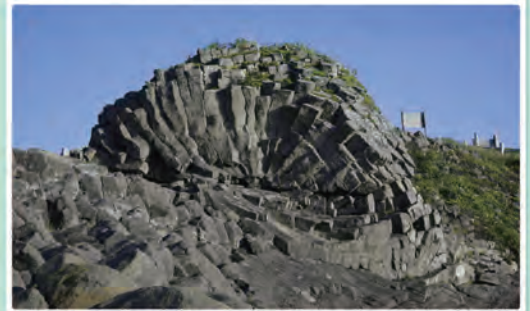
19 湖防湖 長野県

湖防湖は2つの大きな横ずれ断層にはさまれており、2つの断層がずれると、湖防湖部分が沈む。このようにしてできた湖を断層湖とよぶ。断層運動によってできた断層湖や平野は人々の生活の場として選んでいる。断層運動によって形成された直線状に伸びる地形は湖を作るのに適している。断層は地震時には大きな被害をもたらすが、私たちは断層運動によってできた地形をうまく利用して発展してきた。



20 中央構造線 長野県

関東地方から西日本にかけて伸びる大規模な断層で、その一部は活断層である。中央構造線を境に北側に南側で地層が異なり、多くの場所では、北側に須賀川変成帯、南側に三波川変成帯が分布する。写真の露頭では、中央構造線の左側の淡緑色の部分は須賀川変成帯の花崗岩類が変形を受けた破砕岩、右側の黒緑色の部分は三波川変成帯の緑色岩、緑色片岩、泥質片岩などからなる。左側にある2列の黒色部分は、熱水による変質帯である。



21 樹室車石 北海道

北海道樺太半島の海岸沿いには、白亜紀に玄武岩質マグマが海底噴火した際に形成された、溶岩流のさまざまな地質構造を観察することができる。粘り気が少ない玄武岩質マグマが海底をゆっくりと流れると、外側は海水で冷やされて固化するのに対して、内部はマグマのまま流れるので、細長いチューブ状の溶岩ができる。これが枕に似た形態であることから、枕状溶岩とよばれている。樺太半島一帯には枕状溶岩が多数分布しており、なかには大型の枕状溶岩が内部まで固化する層に収縮し、放射状に割れ目（節理）が入ったものがある。これが重輪のよう



22 昭和新山 北海道

北海道有珠火山の昭和新山は1944年から1945年にかけて起こった噴火によって形成された、デイサイト質の溶岩ドームである。もとは埋まった場所に火口が開いて水蒸気噴発が起こり、その後、溶岩が噴出するとともに地盤も隆起し、溶岩ドームが成長した。成長の過程は地元の郵便局長であった三松正夫によって詳細に記録され、ミマツダイヤグラムとよばれている。溶岩ドームの表面が赤いのは、土壌が溶岩の熱によって焼かれてレンガ状になっているからである。写真奥は洞爺カルデラ内にできた洞爺湖であり、有珠火山も洞爺カルデラの火山活動の一



1 ピニンカン山 ペルー

ペルーのアンデス山脈には通称レインボーマウンテンとよばれる山がある。この山は標高5000mをこえ、最近まで雪や氷河におおわれていたため、緑生や土壌がほとんど存在しない。そのため、地層の色をそのままカラフルな縞状の模様として見ることができる。この地層は、新第三紀に堆積したものであり、砂岩や泥岩で構成されている。赤色や緑色は鉄分を多く含む粘土鉱物の色であり、白色は砂岩、黄色は硫黄を含む鉱物に富んだ砂岩の色とされている。



2 石灰岩 白水台 中国

中国の雲南省にある白水台は、石灰岩でできており、自然にできた数多くの段状の池が特徴的な地形である。この石灰岩は、地下から湧き出した水や温泉水の炭酸カルシウムが沈着してできた。石灰岩がつくる周期的な段状の地形は石灰華段とよばれ、世界中の鍾乳洞やカルスト地形の周辺で見られる。沈着した石灰岩が周期的にダム状の高まりをつくる原因についてはまだわかっていないことが多く、研究が進められている。



③ 多島海 九十九島 長崎県

長崎県の佐世保湾の西には200以上の島が散らばる多島海が広がっており、九十九島とよばれている。この地域では地殻が長期間に渡って沈没しており、かつての山が島となり、谷には海水が侵入して海となった。この海境の周辺の海岸はリアス海岸となっており、やはり海水が侵入した流れ谷が複雑な海岸線を形づけている。



④ 傑作 ウェーブロック オーストラリア

ウェーブロックは、オーストラリア西部にある花崗岩の崖であり、高さ12mで長さ100m以上に及んでいる。この花崗岩は、約27億年以上前に形成されたものである。本来、花崗岩の内部には層状の構造は存在しないが、雨水から沈着した粘土鉱物により崖には縦方向の縞模様ができていたため、崖のようすがまるで海の波のように見える。



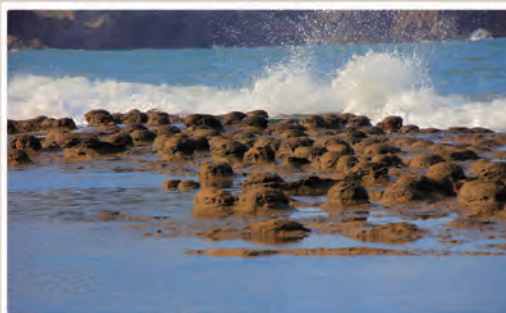
⑤ オルドバイ渓谷 タンザニア

オルドバイ渓谷は、タンザニア北部のシゴンゴロ保護区内にある。古人類学上、最も重要な場所の一つであり、初期の人類の進化にかかわる多くの遺跡が発見されている。オルドバイ渓谷は、およそ190万年前以降の地層が露出してあり、多くの人類化石や石器が産出している。これらの石器の製造や使用のようから、初期の人類における複雑な社会構造の発達過程が明らかにされている。オルドバイ渓谷は、地質科学の発展に大きく貢献した重要な地域として、国際地質学連合



⑥ 砂州 天橋立 京都府

天橋立は、京都府の宮津湾奥の阿蘇海をふさぐように発達した細い半島である。このような湾を封鎖するように伸びる砂の半島を砂嘴とよぶ。波が海岸線に対して斜めに打ち寄せると、海岸の砂は海岸線と平行方向に運ばれる。その結果、運ばれた砂によってこのような砂嘴が成長していく。江戸時代には現在よりも海への土砂の供給量が多かったため、天橋立は今よりも太い半島であったことが知られている。



⑦ ノジュール 石見魚ヶ浦 島根県

島根県浜田市にある石見魚ヶ浦は、波によって平坦に附られた砂岩の層がひろがる海岸である。このような地形は波食槽とよばれ、世界の各地に見られるが、魚ヶ浦は波食槽の砂岩の上にドーム状の突起が伸びる独特の地形をしている。これらの突起は、砂岩の層間に炭酸カルシウムの結晶が成長し、砂粒同士が強く結合してできるノジュールとよばれる岩石である。ノジュールは周囲の砂岩とくらべて非常に強固なため、波による侵食に耐えて突起として残された。魚ヶ浦の砂岩は、1600万年前の浅い海で堆積した地層であり、二枚貝や巻貝の化石が多く産出する



⑧ 鳥取砂丘 鳥取県

鳥取砂丘は、鳥取平野の海岸沿いに分布していて、海面からの標高は最大で70mにも達する大規模な砂丘である。砂丘はいくつかの列をなしていて、北北西～北西から吹く風によって海岸から運ばれた砂が堆積することで発達している。砂丘の多くは主に約6000年前以降に堆積しているが、それよりも古い砂丘も存在するものと考えられている。このような砂丘地形は、日本列島の日本海側に広く分布している。















