



国立科学博物館  
National Museum of Nature and Science

# 中学校第1学年 理科（地球領域）

## おうちで体験！ かはくVR

「おうちで体験！ かはくVR」では、ご自宅でも国立科学博物館のコンテンツをお楽しみいただけるよう、当館の展示室や外観を高画質の画像で撮影し、3Dビュー+VR映像で公開しています。  
まるで国立科学博物館の中にいるように、自宅にいながら展示を鑑賞することができます。

日本館 Japan gallery      地球館 Global gallery



**教科書で学んだ化石について、博物館のホームページで詳しく調べ、地球の過去の環境や歴史についてどのようなことが推定できるかを表現してまとめる。**

# 中学校第1学年 理科（地球領域） 「地層の重なりと過去の様子」

## ■単元の目標

地層の様子やその構成物などから地層のでき方を考察し、重なり方や広がり方についての規則性を見いだして理解するとともに、地層とその中の化石を手掛かりとして過去の環境と地質年代を推定できることを理解すること。

## ■単元の概要

野外観察の記録や柱状図を基に、地層のでき方を考察し、地層の重なり方や広がり方についての規則性を見いだす。さらに、地層をつくる岩石とその中の化石などを手がかりにして、過去の環境と年代を推定し、地球の歴史について理解を深める。

## ■単元の指導計画（6時間） 「地層の重なりと過去の様子」

### 第1、2時

- ・地層のでき方と地層の調査

### 第3、4時

- ・地層をつくる岩石

### 第5、6時

- ・堆積岩と化石

## ■主な時間の概要

ボーリングコアなどの観察結果から地層のでき方を考察し、重なり方や広がり方についての規則性を見いだす。

地層をつくる岩石を観察し、学校の近辺の地域で見られる岩石の特徴を理解する。

堆積岩の特徴を理解するとともに、化石などを手掛かりにして過去の環境と年代を推定する。

# ■ 資質・能力が育成され「深い学び」が実現している子供の姿（第5、6時）

## 【学習活動の場面】

端末を使って博物館のホームページに入り調べ学習を行う。教科書で学ぶ化石の情報は少ないが、博物館のホームページから得られる多くの情報を基に、化石生物が生息していた当時の環境や地球の歴史について考察・推論する。

## 【生徒の「深い学び」の姿】

### ① 課題の発見

教科書で「中生代の代表的な示準化石であるアンモナイト」の写真を見たけど、博物館のアンモナイトは様々な形や大きさがあるね。形や大きさの違いは何を意味するのか。



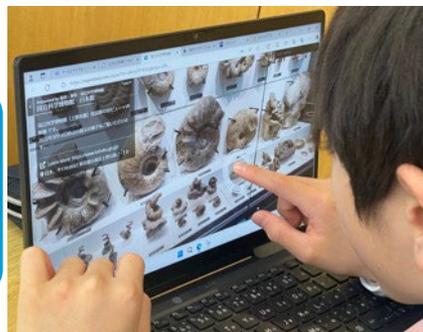
### ④ 表現・伝達（共有）

友だちのレポートからは「化石生物の形や大きさの違いが見られることから、地球は温暖な時期と寒冷な時期を繰り返したのではないか」という意見があるね。なるほど、そうかもしれないな。



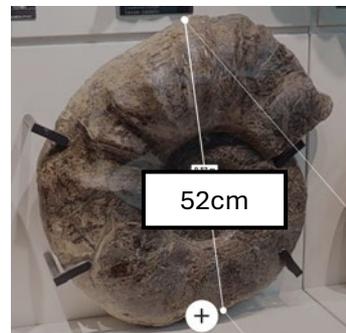
### ② 観察・実験

画像を拡大すると、アンモナイトの表面の様子が観察できるね。どのぐらいの大きさなのか、測定してみよう。



### ③ 結果と考察

こんなに大きなアンモナイトが生息してたんだね。どのような環境で生活していたのだろうか。おそらく温暖で食べ物が豊富な環境だったのではないかな。



## 【当該指導での「深い学び」】

博物館のホームページで得られた複数の化石の情報を基に、生徒は「同じ名前の化石であっても形や大きさが違うこと」を理解し、「これは生息環境と関係するのではないか」と考察した。さらに、**他の生徒の意見を参考に「化石となった太古の生物にとって、地球環境が好適な時代と厳しい時代があったのではないか」という深い考察につなげた。**

## ■ 指導上の工夫と ICTの利活用

①教科書で学んだ化石について、博物館のホームページで詳細な情報を調べさせる。その際、「化石を手掛かりとして過去の環境を推定できるか」の視点を与える。

②画像から得られる情報を収集させる。

③得られた情報から推定できることを表現してまとめさせる。

④全員のレポートを共有し、**自分の考えをさらに深化させる。**

\*他の生徒の意見も参考にしながら、再度考察させる。

# 学習指導要領や解説との関連

## 中学校学習指導要領 理科〔第2分野〕

### 2 内容(2) 大地の成り立ちと変化

#### (イ) 地層の重なりと過去の様子

地層の様子やその構成物などから地層のでき方を考察し、重なり方や広がり方についての規則性を見いだして理解するとともに、地層とその中の化石を手掛かりとして過去の環境と地質年代を推定できることを理解すること。

**(内容の取扱い)** 「化石」については、示相化石及び示準化石を取り上げること。「地質年代」の区分は、古生代、中生代、新生代を取り上げること。