

単元名 大地の歴史と地層(2分野 単元3-1章)

配当時間 5時間

- 単元の目標 (1) 大地の成り立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連付けながら、地層の重なりと過去の様子についての基本的な概念や原理・法則などを理解したり、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けたりすることができる。
- (2) 地層の重なりと過去の様子について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、地層の重なり方や広がり方の規則性などを見いだして表現するなど、科学的に探究することができる。
- (3) 地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとする。

標準的な展開例

10240205_001

学 習 活 動	留 意 事 項 など
<p>1～3 堆積岩の種類やそれぞれの特徴を理解する。</p> <p>○教科書P.162の写真を見ながら、大地をつくる岩石について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大地は岩石からできている。 ・堆積岩という。 <p>○堆積岩のでき方や主にできる場所についてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長い年月の間に重みで圧縮され、水分が押しだされるなどしてできる。 <p>★堆積岩を同定しよう。</p> <p>○堆積岩を同定するためにはどのような方法があるか考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ルーペで粒の様子を調べる。 ・釘で硬さを調べる。 ・塩酸との反応を調べる。 <p>○堆積岩の特徴を調べる。</p> <p>○堆積岩を同定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・示された堆積岩の特徴を調べる。 ・岩石標本の特徴と比較し、岩石名を特定する。 <p>○堆積岩の特徴をまとめる。</p> <p>4 化石のでき方や地表への現れ方と、示相化石について理解する。</p> <p>★化石のでき方や化石から分かることについてまとめよう</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書「疑問から探究してみよう」のページは、自然の事物・現象に進んで関わり、その中から問題を見いだす活動を重視する。 ・第6学年の「土地のつくりと変化」を想起させ、礫(れき)岩、砂岩、泥岩についてについて振り返らせる。 ・中学校で新たに学習する、凝灰岩、石灰岩、チャートについて簡単に説明する。 ・実際に堆積岩を見せて確認させるとよい。 ・教科書P.163の図1を参照し、まとめさせる <ul style="list-style-type: none"> ・場所によってできる堆積岩が違ふことを捉えさせる。 ・堆積岩は水の働きがあるところでできることを確認させる。 ・教科書P.164の図2を見させて、いろいろな場所で採取される岩石について確認させる。 <p>【評】堆積岩のでき方や主にできる場所についてまとめる活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堆積岩を示し、その堆積岩が礫(れき)岩、砂岩、泥岩、凝灰岩、石灰岩、チャートの内どれであるかを特定する活動を行うことを知らせる。 ・教科書P.165を参考にさせる。 ・ハンマーで砕く方法については、岩石が飛び散り危険であるため、行わせない。 <p>【評】堆積岩を同定するための方法を考える活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・礫(れき)岩、砂岩、泥岩、凝灰岩、石灰岩チャートの岩石標本を示し、それぞれの特徴を調べさせる。 ・うすい塩酸を使う際には、安全眼鏡を着用させ、安全に注意させる。 <p>【評】堆積岩の特徴を調べる活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・以下のような観点が基準となる。 <ul style="list-style-type: none"> ・丸みを帯びた大きな粒→礫(れき)岩 ・丸みを帯びた小さな粒→砂岩 ・粒は見られず、釘で傷がつく→泥岩 ・角張った粒→凝灰岩 ・塩酸と反応する→石灰岩 ・釘で傷がつかない→チャート <p>【評】堆積岩を同定する活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P.169の表1を基に、堆積岩の特徴をまとめさせる。 ・泥岩の粒は小さ過ぎて肉眼では見にくいことを確認させる。 ・石灰岩とチャートは見た目では区別することが難しいため、硬さや塩酸との反応が重要であることを説明する。 <ul style="list-style-type: none"> ・生物の死骸だけでなく、糞や巣など、生活の跡が分かるものも化石ということを知らせる

<ul style="list-style-type: none"> ○化石のでき方についての理解を深める。 ○示相化石について知る。 <ul style="list-style-type: none"> ・当時の環境を推定できる化石 ○教科書P. 172図5を参考にしながら、それぞれの示相化石から推定できる当時の環境について話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> ・サンゴ……暖かくて浅い海 ・シジミ……湖や河口 ・ブナ……温帯のやや寒冷な地域 <p>5 示準化石と地層年代について理解する。</p> <p>★化石や地層から大地の歴史について読み取ろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○示準化石について知る。 <ul style="list-style-type: none"> ・地層が堆積した年代を知ることができる化石 ・地質年代……示準化石などを基に区別された歴史 ○地質年代と主な示準化石をまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・古生代……三葉虫，フズリナ，ロボク ・中生代……恐竜，アンモナイト，イチョウ ・新生代……ビカリア，ナウマンゾウ，ブナ ○柱状図から大地の歴史を読み取る。 <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P. 173の「考えよう」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書P. 171の図を基に説明する。 ・化石については実物を示せるとよい。 ・生物の生息条件が限られるため，その化石から過去の環境を推定できることを説明する。 ・過去の環境の推定には，現在の生物の生態の観察が有効であることに気付かせる。 <p>【評】示相化石から推定できる当時の環境について話し合う活動を通して，「思考・判断・表現」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・広い地域で生活し，限られた時代だけに存在した生物の化石であることを押さえる。 <ul style="list-style-type: none"> ・教科書P. 174を参考にして説明する。 <ul style="list-style-type: none"> ・実際の地層では，上下が逆転している場合もあることを説明する。 <p>【評】柱状図から大地の歴史を読み取る活動を通して，「思考・判断・表現」を評価する。</p>
--	---

【 備 考 】

ここでは，地層を構成する堆積岩について扱う。小学校では礫（れき）岩，砂岩，泥岩を学習しているが，これらの岩石のほか，地域の実態に応じて，例えば，石灰岩，チャートなどを扱い，粒の大きさや構成物質の違いなどに気付かせる。

地層の堆積環境の推定には，地層の構成物やその粒の大きさ，形，及びそこに含まれる，サンゴ，シジミ，ブナなどの示相化石を用いる。その際，現在の堆積環境や生物の生態の観察が有効であることに気付かせる。

地層の生成年代としては，古生代，中生代，新生代の地質年代を扱う。また，地層の生成年代の推定には示準化石を用いる。示準化石の例として，古生代の三葉虫，フズリナ，中生代の恐竜，アンモナイト，新生代のビカリア，ナウマンゾウなど代表的なものを取り上げる。