

# 大地の成り立ちと変化 | 火山

## 1 単元の概要

日本には海底火山もふくめて100以上の活火山があります。これは日本列島が地球上で新しい島弧に属しているためで、噴火などの火山活動に関する情報が日常的にマスメディアを通じて流れています。このことは、この国に住む限りどこかでこのような場面に出会う可能性を示しています。地球内部のエネルギーによってマグマが生成して起こる火山活動について学習しましょう。

## 2 学習のねらいと手だて

- 北九州の火山の形、噴出物を調べ、それらを地下のマグマの性質と関連付けてとらえさせる。
- 火山岩と深成岩の観察を行い、それらの組織のちがいを成因と関連付けてとらえさせる。
- 火山灰土中の鉱物の観察を行い、その結果を分類整理することで、マグマの種類によって鉱物の種類やふくまれる割合が異なることを理解させる。



八幡西区黒崎の玄武岩火山 城山

## 3 指導計画（総時数4時間）

学習活動と内容	○指導・支援上の留意点 ◆展示物など	時間
I 火山についてどんなことを知っているか発表しよう。	○ 教科書等の写真資料を活用する。	1時間
II 北九州での火山活動について調べ、その形や活動のようすをまとめよう。 北九州で産出した火山噴出物や火成岩から当時のようすを考えよう。	<b>博物館での学習</b> ○ 展示資料から、当時の自然環境、火山活動の様子に注目させる。 ○ 火山噴出物から、太古の九州の全体像を予想させる。 ◆ エンバイラマ館「白亜紀ゾーン」 ◆ エンバイラマ館「リサーチゾーン」 ◆ アースモール「地球の形成」	2時間
III マグマからできた岩石を調べよう。 ① 博物館で調べた火成岩についてまとめる。 ② 火成岩に含まれる鉱物について調べる。	○ 博物館での活動で分かったことをまとめさせる。	1時間

## 4 学習展開例（2時間扱い）

学習活動	○指導・支援上の留意点	◆展示物など
北九州で産出した火山噴出物や火成岩から当時のようすを考えよう。		博物館での学習 2時間
I 火山活動や火成岩についての説明を聞く。	○ 地球の形成過程について知り、火山活動や火成岩の形成が地球内部の大きなエネルギーによるものであることを考えさせる。	◆アースモール 「地球の形成」の映像と火成岩の展示
II 火成岩に含まれる鉱物をスケッチする。	○ 火成岩によって含まれる鉱物の形や色が違うことを確認させる。	◆アースモール 「地球の形成」の特殊な光（偏光）で岩石観察する展示
III 白亜紀の北九州に時間旅行し、当時の自然環境を体験する。	○ 大きな恐竜ロボットばかりでなく、当時の自然環境、火山活動のようすにも注目させる。（8分間の演出の中での火山の噴火のようす）	◆エンバイラマ館 「白亜紀ゾーン」
IV 太古の九州の全体像について話し合う。	○ 九州にある火山の活動のようすや各地からきた阿蘇火山灰の標本をもとにできるだけ多く予想させる。	◆エンバイラマ館 「リサーチゾーン」
V 北九州の火山活動について調べ、太古の北九州のようすを推測する。	○ 八幡西区の城山の玄武岩から、太古の北九州のようすについて予想させる。	◆自然発見館

5 博物館での学習

北九州で産出した火山噴出物や火成岩から当時のようすを考えよう。

博物館での学習  
2時間

アースモールの入口の「地球の形成」には、地球の形成過程や地質を解説するコーナーがあり、映像で原始地球のようすが見られます。エンバイラマ館「白亜紀ゾーン」の1億3000万年前の北九州を再現したジオラマでは火山の噴火のようすを（8分間の演出の中で）見ることができます。そして、自然発見館では新生代にできた火山である城山（八幡西区黒崎）の玄武岩を展示しています。

また、エンバイラマ館「リサーチゾーン」には、火の国、九州を示す図や各地の火山灰を展示しています。これらの展示から火山活動のようすを理解することができます。

アースモールの入口の「地球の形成」には、火成岩を含むいろいろな岩石の標本をルーペで拡大して見るコーナーがあります。ここでは、岩石のつくりや含まれる鉱物の種類のちがいをすることができます。エンバイラマ館「リサーチゾーン」などの火山灰標本から色や粒の大きさにちがいがあることがわかります。



アースモール「地球の形成」



エンバイラマ館「リサーチゾーン」



地球の形成「火成岩」



リサーチゾーン「火山灰」

北九州で産出した火山噴出物や火成岩から当時のようすを考えよう

(1) アースモール「地球の形成」で、火成岩に含まれる鉱物をスケッチし、形や色の違いを調べよう。

	(例：黒雲母角閃石安山岩)	(例：石英斑岩)	(例：角閃石花崗岩)
鉱物のスケッチ	※ 含まれる鉱物の形や色などをスケッチさせる。		
鉱物の特徴	※ 形や色の違いに注目して、気が付いたことを記入していればよい		

(2) 火成岩の観察をして気づいたことや感想などを書きましょう。

※ 火成岩によって含まれる鉱物の種類に違いがあることが記入されていればよい。

(3) エンバイラマ館「白亜紀ゾーン」「リサーチゾーン」を見学して、太古の北九州はどんなようすだったのでしょうか。予想されることを書きましょう。

※ 九州全体で火山活動が活発で、北九州の近くにも火山があったことが記入されていればよい。

(4) 自然発見館やリサーチゾーンには、写真のような北九州で発見された火山噴出物や火成岩があります。名前や時代、産地を調べましょう。

火山噴出物等			
名前	紡錘形火山弾(玄武岩)	多孔質溶岩(玄武岩)	火山灰
時代	新生代(約250万年前)	新生代(約250万年前)	新生代第四紀 更新世
産地	八幡西区浅川 日ノ峰山	八幡西区浅川 日ノ峰山	小倉南区貫川遺跡

(5) これまでの学習から、太古の北九州の火山活動について予想されることを書きましょう。

※ (4)より、北九州にも大小の火山が存在し、約250万年前(新生代)に噴火活動があったことが記入されていればよい。