

まくら じょう よう がん
枕 状 溶 岩

地下のマグマがかたまってできた火成岩は、県内では嶺岡山系と銚子の一部だけに見られるものです。嶺岡山系の火成岩は、蛇紋岩を主とし、玄武岩や他の岩石が含まれる様相をしています。

嶺岡山系の東端に位置する鴨川青少年自然の家の岩石は玄武岩です。青少年自然の家の海岸崖地の玄武岩は「枕状溶岩」と呼ばれる特殊な形をしていることから千葉県天然記念物に指定されました（1993年）。

資料を参考に房総半島の地形のでき方を調べてみましょう。

青少年自然の家に見られる玄武岩の枕状溶岩は四千万年～三千万年前に地下のマグマが海中に噴出したものです。ただし、現在のこの地点ではなく、別の場所で噴出したものが地殻変動によって現在の位置まで運ばれたと考えられています。

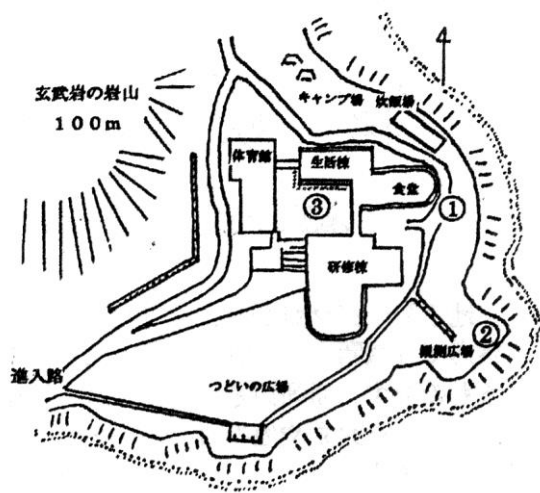
人類の歴史の10倍もの長い年月をかけて現在の房総半島の地形ができあがりました。自然の力の偉大さに感動！

枕状溶岩—食堂下の露頭—



[1] 観察地点

- ① ② 枕状溶岩の観察 ③ 鉱物結晶の観察(玄武岩積みの堀)



A 玄武岩に触れよう。

青少年自然の家の周辺や足元の岩石の様子を見て、手に触れてみよう。

玄武岩とはどんな岩石だろう。(硬さ・色・模様・鉱物結晶)

火成岩の種類

火山岩：玄武岩 安山岩 流紋岩

深成岩：かんらん岩 はんれい岩 せんりよく岩 花崗岩

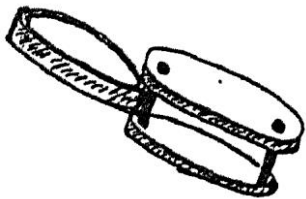
玄武岩の特徴

二酸化ケイ素が少ない(52%以下)

黒い結晶の割合が多い(35%以上)

B 玄武岩中の鉱物結晶を観察しよう。

火山岩はマグマが急冷するためそれ自体をつくる鉱物は目に見えないほど小さいものです。しかし、岩の割れ目のすき間に鉱物の成分が入り込み成長した結晶が見られます。白色や濃緑色、キラキラ光る鉱物結晶を探してみよう。



ルーペを使うと結晶がよく見える。

鉱物結晶のいろいろ

方解石：白いすじ状 やわらかでカッターの刃でひっかくとキズがつく。
成分は炭酸カルシウム。

セラドン石：濃い青緑色 海水で急冷された枕状溶岩表層のガラス質層が
変質した年度鉱物

方沸石：大きさは1～2mmの24面体の結晶。太陽光が当たるとキラキラ
光る。

ソーダ沸石：無色透明霜柱のように密集。ルーペでは四角い柱に見える。

C 仁右衛門島の岩石と比べてみよう。

C F 場つどいの広場先・旗掲揚台の前に見える仁右衛門島は白っぽくみ
えます。やわらかな砂岩泥岩の堆積岩です。約2千万年前に形成された地
層です。

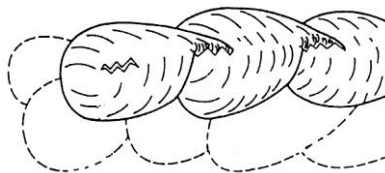
D 枕状溶岩を観察しよう。

枕を積み重ねたような形をした枕状溶岩は次のようにできたと考えられ
ています。

- ① 粘性の低い玄武岩マグマが急に冷やされて丸いかたまりになる。
- ② 圧力の高い内部のマグマが表面を突き破り、新たな枕のかたまりをつく
る。
- ③ 次々に内部のマグマが噴出し枕をつくっていく。
- ④ 前にできた枕の上を同じように枕がおおい、積み重なって層になる。



新しい枕が成長、新しい枕の亀裂、
前にできた層の上に重なっていく。

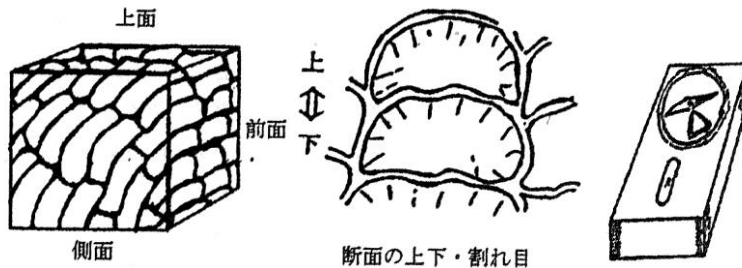


volcanic succession より

[2] 観察のポイント

- 1 枕が重なったような特徴のある形がみられます。
マグマは下の層の凸凹をうめてのび上側は丸くなります。枕の上下が形よりわかります。枕状溶岩の現在の向きを方位や角度について調べよう。
- 2 表面が冷やされたあとがあります。
枕状溶岩の表面は急に冷やされるため結晶はできずにガラス質になります。ガラス質層の変質したものが枕の表面やすきまに見られる濃緑色のセラドン石です。
- 3 放射状の割れ目ができます。
一旦固まった溶岩は、冷やされると縮み、割れ目ができます。表面では亀のこうら状、断面では放射状の割れ目になります。
- 4 内部には気泡が見られません。
一般にマグマが地表に出ると圧力が下がり、溶けていたガスが泡となり溶岩に気泡ができます。気泡のないことは圧力の高い深海底で溶岩が噴出したことを示しています。

クリノメーター 枕状溶岩の走行方位と傾斜角が測定できます。貸し出しもできます。



鴨川青少年自然の家からのお願い

- ・ 国定公園内ですので岩石・鉱物の採集はご遠慮ください。
- ・ 柵の外側や岩場など危険な所に立ち入らないでください。
- ・ 所の敷地内でも車の通行が多いので十分注意してください。