

'GEO' in AKAIWA

あかいわの大地



解説動画を
ご覧いただけます

ジオとは？

私たちの足元の「大地」とそこで育まれた生き物や植物の総称です。
人も生き物なので、人々が紡ぐ文化、歴史、食もまたジオです。



制作

赤磐市総合政策部政策推進課
NPO法人地球年代学ネットワーク

令和4年12月

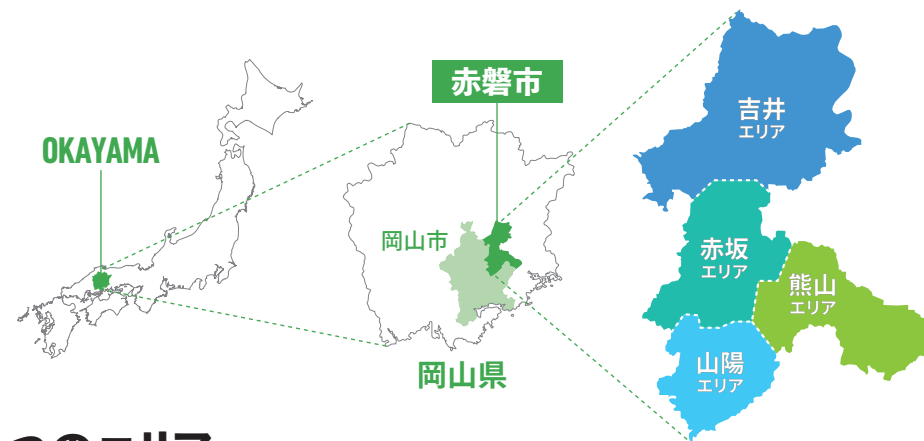
岩石・山・海・川・温泉

写真：塩木の断層線谷
(菊ヶ峠東側から吉井川方面を撮影)

ここはジオの教科書！

あかいわ

赤磐市は4つのエリア(山陽・赤坂・熊山・吉井)からなり、それぞれに特色のあるジオが見られます。ここは吉備高原と呼ばれる安定した大地の中にあり、風水害や地震などの自然災害が少ないことが知られています。約3億年という悠久の時間の中でつくられてきた多種多様な地質が土台となって、桃、ブドウ、米など、品質の高い多様な農産物を育んでいます。古くからの交通の要衝として、歴史的な価値の高い遺跡も多く見られます。赤磐市とその周辺地域は日本列島の成り立ちを学ぶことができる「ジオの教科書」のような場所です。



4つのエリア

砂川がつくる平野が広がり
古くから交通の要衝だった

山陽エリア



花崗岩とそれを貫く砂川がつくる
なだらかな高原地帯

赤坂エリア



2つの川と熊山がつくる扇状地に
人の知恵が加わった

熊山エリア



吉備高原を貫く吉井川と
2つの支流がつくる山間のオアシス

吉井エリア



うをうを

あかいわももちゃん

地形の特徴 Geography



赤磐市は日本で最も安定した大地である吉備高原の中にあります。市内には中国山地を源流とする吉井川と竜天山地を源流とする砂川という2条の一級河川が流れ、それらの支流が高原をけずって急峻な谷を作っています。山陽エリアはその南西端に標高458mの本宮高倉山たかくらやまがそびえるものの、ほとんどは砂川によってつくられた平野（田園地帯）と標高200m程度の丘陵が広がっています。吉井エリアは標高300m～500mの高原から成り、吉井川とその支流である滝山川との合流部に小規模な平野が発達しています。赤坂エリアは山陽エリアと吉井エリアの中間に位置し、北側になだらかな高原が発達し、南側に平野が広がっています。熊山エリアは吉井川とその支流に沿うように平野が広がり、南東端にはかつての和気カルデラ（コールドロン）の痕跡を残す標高508mの熊山がそびえ立っています。

断層がつくった谷 Fault-line Valley

赤磐市北部の塩木地区（吉井エリア）には、吉井川方面へ伸びたまっすぐな谷筋が見られます。これは断層破砕帯が侵食されてできた地形で、「塩木の断層線谷」と呼ばれています。この谷を作った断層は岡山市東部から赤磐市を通り、吉井川を越えて美作市へ至る延長約30kmの横ずれ断層です。吉備高原の内部にはこのような直線状の谷がいくつも見られますが、それらはすでに活動を停止した「地質断層」によってつくられた地形だと考えられています。



塩木の断層線谷 [Y1]



横ずれ断層とは？

塩木の断層線谷の周辺には舞鶴層群および花崗岩が分布しています。この2つの地質の境界は地質断層を介して水平方向に約300mずれています。このような断層を横ずれ断層といいます。塩木では、断層を挟んで手前（南東側）から奥（北西側）を見ると地質境界が左へずれているので左横ずれ断層と呼ばれます。



吉備高原 Kibi Plateau



吉備高原とは、岡山県を中心として兵庫県西部から広島県中部にかけて東西約170km、南北約45kmの領域を占める広大な台地状の地形のことです。その広さは約7,000km²に及び、東京都の約4倍の広さに相当します。吉備高原は、深さ約30kmまで硬い岩盤できていて、新生代に入ってから現在までずっと安定した大地であったと考えられています。火山や地震の多い日本の中ではとても珍しい場所です。



そうふん 惣分の高原面



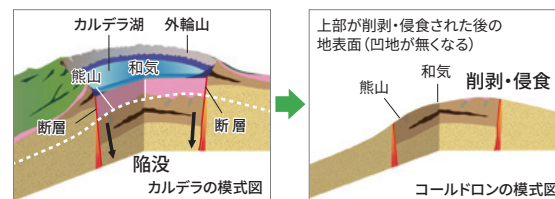
これと 是里の赤土



吉備高原の表層は激しく風化されて、厚さ6m以上の赤色土壌（赤土）に変化しています。これは大陸性の熱帯環境下で形成されるラテライト（紅土）と良く似ています。赤土の存在は、吉備高原が長期間に渡って大陸のように安定していた大地であった間接的な証拠です。

カルデラの痕跡 Cauldron (Cretaceous Caldera)

熊山は、中生代白亜紀の火山活動でできた和気カルデラの一部でした。カルデラの大きさは南北約23km、東西約15kmに及び、阿蘇山に匹敵する巨大なものでした。現在その地形は完全に失われてしまいましたが、カルデラを構成していた岩石の分布から当時の姿を想像することができます。



地質調査総合センター「絵で見る地球科学」を引用、一部改変

火山活動によって地表が陥没してできた大きな釜状の地形をカルデラといいます。凹地には湖が形成されることがあります。カルデラは時間の経過と共に削剥・侵食され、凹地がなくなり地下の岩石が露出するようになります。これをコールドロンといいます。



和気カルデラの大きさ



熊山と周辺の山々

地質の 成り立ち

Geology



赤磐の大地は約3億年前～2.5億年前の海底で誕生しました。古生代ペルム紀と呼ばれる時代です。その時から現在までの間に、堆積岩、火山岩、深成岩、変成岩などの多種多様な岩石が生まれ、6つの地質体^{しやうしやく}が形成されました。それらには地殻変動の証拠となる断層、褶曲、不整合などの地質構造も発達しています。赤磐市に分布する地質は日本列島と東アジアの成り立ちを解明するためにとても重要なものばかりです。



古生代の海底地すべりでできた砂岩泥岩互層（吉井中学校北側）



恐竜が繁栄した中生代の湖でできた黒色頁岩（満山川上流）



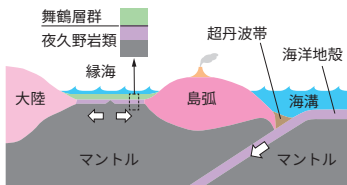
新生代古第三紀の川でできたレキ岩（草生多目的広場）

古生代「海の時代」

Paleozoic [Era of Ocean]

古生代の地質は、赤磐市内の北部と南部に分布しています。海底の地殻をつくっていた夜久野岩類、海底斜面の地すべりでできた舞鶴層群および海から陸へ運ばれてきた超丹波帯^{ちやうたんぱたい}などです。日本には古生代以前の地質は国土のわずか0.9%の面積しかありません。とても希少な地質です。古生代の終わりには、海中の酸素が少なくなり（海洋無酸素事変）、海洋生物の96%が絶滅しました。

古生代の
岩石の形成場
（模式図）



大陸と島弧の間にできた緑海で舞鶴層群と夜久野岩類が形成され、海溝では超丹波帯の岩石がつくられたと考えられています。

3.0億年前

はじまりは
海底

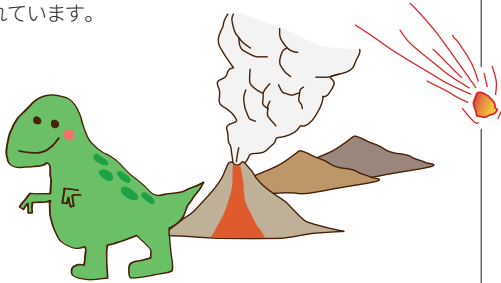
2.5億年前

ペルム紀末
大量絶滅事件
海洋生物の
96%の種が絶滅

中生代「陸の時代」

Mesozoic [Era of Continent]

中生代には森林が広がり、海洋生物も復活してきました。気候は熱帯性となり、大地は乾燥し、火山活動が活発になりました。地下深くで生まれたマグマだまりから大量の流紋岩が噴出し、阿蘇山に匹敵するような巨大なカルデラができました。マグマだまりは花崗岩に生まれ変わり、赤磐市の土台になりました。中生代の終わりに起こった巨大隕石の衝突によって、1億年以上も繁栄してきた恐竜の時代は終焉を迎えました。このとき、全生物の75%の種が絶滅したと考えられています。



2.0億年前

森林の誕生と
生物の復活

1.5億年前

恐竜の繁栄

1.0億年前

活発な
火山活動

6,600万年前

白亜紀末
大量絶滅事件
恐竜など
75%の種が絶滅

2,500万年前

日本海
形成事件
日本列島が
大陸から分離独立

激動から
安定の
時代へ

吉備高原
の形成

古生代

石炭紀

ペルム紀

中生代

三畳紀

ジュラ紀

白亜紀

新生代

古第三紀

新第三紀

第四紀

岩石分布図

吉井エリアには夜久野岩類と舞鶴層群の岩石が分布し、山陽エリアと熊山エリアには夜久野岩類と超丹波帯の岩石が分布しています。

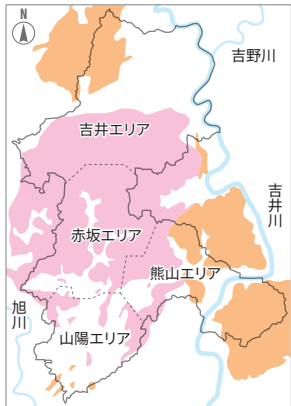
- 夜久野岩類
- 舞鶴層群
- 超丹波帯



岩石分布図

全てのエリアで見られます。花崗岩を中心として、その外側に流紋岩が分布しています。

- 流紋岩
- 花崗岩



岩石分布図

吉井エリアの吉井川沿いに点在し、山陽・熊山エリアの丘陵地（山陽団地、桜が丘）に分布しています。

- 吉備層群





赤坂 A1 Yurugi-iwa in Iwagami shrine

岩神のゆるぎ岩



ゆるぎ岩は、岩神社に祀られている御神体の一つで、市指定天然記念物です。中生代白亜紀後半に形成された花崗岩でできています。長さ約4mと約5mの船形の花崗岩がわずかな支点で重なったもので、シーソーのように揺り動かせることからこの名がつけました。花崗岩が風化すると、ときどきこのような落ちそうで落ちない重なった岩ができます。ゆるぎ岩の存在は、この地に大きな地震（揺れ）がなかったことを示しています。

代表的なジオ

砂川のマサ

山陽 S1

Granitic sand (Masa) around Sunagawa



砂川は仁堀東の竜天山麓を源流とし、赤坂エリアと山陽エリアを通して、岡山市の百間川に合流する長さ約40kmの一級河川です。赤磐市内を流れる砂川には、周囲に分布する花崗岩から流されてきた大量のマサ（真砂）が溜まっています。マサは、長い時間、雨や風にさらされた花崗岩から少しずつ石英や斜長石などの鉱物が分離してできた砂です。砂川のマサは良質な庭砂となることから、かつては皇室へ税として納められていました。



吉井 Y2

草生のレキ岩



Susai Formation in Kusou

吉井B&G海洋センター周辺には、角が丸くなった石と砂が集まってできたレキ岩が見られます。これは新生代古第三紀のユーラシア大陸を流れていた大きな川の堆積物で、吉備層群周匝層と呼ばれています。周匝層は、約2,500万年前から始まった日本海の形成というとても大きな地殻変動を経験していますが、その形は古第三紀の頃のままで変わっていません。この地は日本海ができる前からずっと安定した大地だったと考えられています。

Four Specialties in Akaiwa



熊山 K1

Mt. Kumayama and Kumayama ruin

熊山と熊山遺跡



岡山県南部の最高峰熊山 (508m) は、かつての和気カルデラの一部でした。奥吉原から続く登山道には、流紋岩質の火砕岩が分布しています。白っぽくて、垂直と水平方向の規則正しい割れ目が発達した岩石です。熊山一帯には33箇所の石積遺構が存在し、山頂近くにある最大のものを熊山遺跡と呼んでいます。ピラミッドを思わせる特殊な形で、熊山の流紋岩を切り出して積み重ねています。奈良時代の仏塔と考えられており、昭和31年に国史跡に指定されました。



吉井エリア

Information

赤磐市の北部に位置し、自然の景觀に恵まれたエリアです。吉井城山公園や竜天天文台公園からは、吉備高原の多様な地形を観察することができます。晩秋から初春の晴天の日には吉井川を源とする川霧が発生し、時には辺り一面を覆い尽くすような雲海になることがあります。その雲海の上にある是里地区では、寒暖差の大きな気候の下で名産のブドウが栽培されています。ピオーネやシャインマスカットなどの食用を中心に生産していますが、1985年からはこの地で収穫したブドウを生かしたワインもつくられています。

赤坂エリア

Information

赤磐市の中央部を占める赤坂エリアには、中生代の花崗岩でできたなだらかな高原が広がっています。花崗岩は白い斜長石や半透明の石英などの粒が集まってできていて、風化するとその粒がポロポロとはがれ落ちます。はがれ落ちたものは白っぽい砂（マサ）になり、残った硬い部分が玉石（コアストーン）になります。赤坂エリアの高原には大小さまざまな大きさのコアストーンが見られ、その一部はパワースポットとして知られています（ゆるぎ岩や箱壘石など）。高原の中を流れる砂川とその支流にはマサが厚くたまり、天井川と呼ばれる川床が周囲の平野より高くなったところがあります。

熊山エリア

Information

熊山エリアは、南に中生代の流紋岩でできた熊山がそびえ、その麓を流れる吉井川と小野田川によってつくられた平野が広がっています。初心者向けの登山のメッカとして知られる熊山には、遺跡だけでなく、樹齢700年以上と推定される天然杉の巨木や地下水が湧き出す二つ井戸なども見られ、瀬戸内海を一望できる展望台が整備されています。平野部には、吉井川の水を岡山平野へ通すために江戸時代初期につくられた田原用水と、その土木工事の遺産（石の懸樋）が保存されています。その少し下流では、古生代の海底岩石を人力で切り開いて用水を通した百間の石樋が残されています。

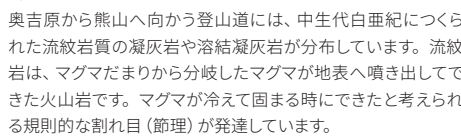
山陽エリア

Information

赤磐市の南西部に位置する山陽エリアには、中生代の花崗岩と砂川がつくった平野が広がっています。砂川はその昔、西方の旭川へ流れていました。その流路に沿ってできた平野に県内第3位の大きさを誇る両宮山古墳がつくれ、備前国分寺が建立されました。平野の北側に広がる丘陵（現在の山陽団地）からは弥生時代の大集落の跡が見つかっています。この地は古代吉備文化の中心地であったと考えられています。赤磐市の遺跡から出土した貴重な文化財の数々は、市役所に隣接する山陽郷土資料館で保存展示されています。



岩神のゆるぎ岩、草生のレキ岩、
砂川のマサ、熊山と熊山遺跡については
表面をご覧ください



熊山山頂周辺は天然の杉林に覆われています。樹齢700年を超える大杉も見られます。