

できていく日高山脈・海ぞいを歩く「デスモスチルス」

地域産業
環境

第1章 十勝の平野や川ができるまで

第2章 先史時代と川

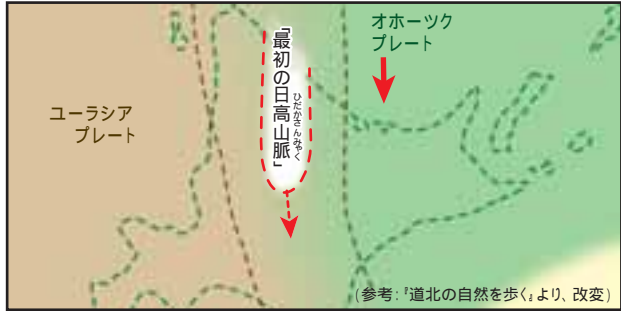
第3章 アイヌ文化と川

第4章 十勝開拓と川

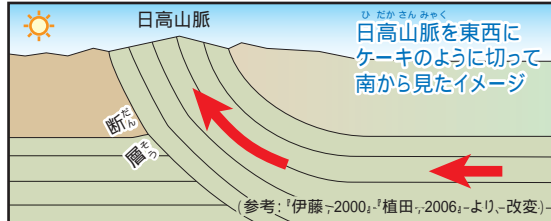
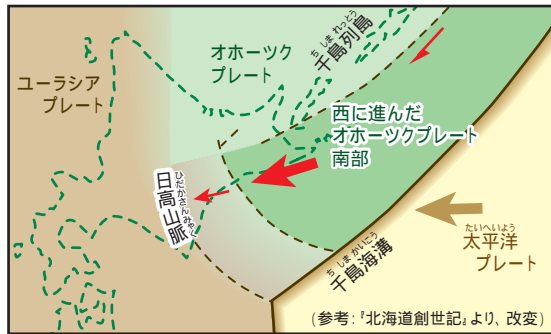
第5章 発展、そして未来へ

用語

さくいん



約1,500万年前には、今の北見山地のあたりに「最初の日高山脈」ができていた。



1,000万年前ころ、オホーツクプレート南部が北海道にしようと力で、地下深くの地層がつき上がり、日高山脈になった。

日高山脈は十勝平野の西側、日高地方との境にあります。狩勝峠から襟裳岬まで、およそ150kmの間に、幌尻岳（標高2,052m）など多くの山々を連ねています。

およそ4,000万年前にオホーツクプレートとユーラシアプレートがしょうとつし、その後、2つのプレートは南北にずれる動きをします。（p24）（プレート p23）

一方、およそ2,000万年前、日本海やオホーツク海が広がっていき、その影響で地下が熱くなっていました。地下深くでは岩石が熱を受けて、のちに日高山脈となる深成岩や変成岩が作られていました。

さて、東西に位置する2つのプレートの動きによって、およそ1,500万年前には「最初の日高山脈」ができました。山脈からは、東西にたくさんのれき（石）が流れ出しました。ただし、山脈の位置は今の北見山地のあたりでした。

地下深くでできた岩石も日高山脈に

北見山地のあたりにできていた「最初の日高山脈」は、ユーラシアプレートとオホーツクプレートのはざままで、南へ移動してきました。

そして、今度はオホーツクプレートのうち、千島列島より南の部分（千島列島と千島海溝の間）が西に進み、北海道にしょうとつしてきました。原因は、太平洋プレートが千島海溝に対して左ななめにしずみこむためです。

この西向きの力を受けて、日高山脈の地下深くにあった地層が断層にそって西へつき上がり、およそ1,000万年前には、今の位置に高い日高山脈ができていました。そのため、日高山脈の東側である十勝地方や西側の日高地方へは、多くのれきが流れました（日高山脈のあった証拠 p31）。

デスモスチルスが浦幌や本別に

およそ1,500万～1,000万年前、今では「白糠丘陵（p2地図）」として高くなっているところには、海が広がっていました。そのころには、今の浦幌や本別の海辺に、デスモスチルスという、体長2～3mの四つ足の動物がすんでいました。

歯の形が柱（スチルス）を束（デスモス）にしたようなので「デスモスチルス」です。デスモスチルスは、アショロア（p26）の子孫にあたります。



上は海辺に暮らすデスモスチルスのようす。左はデスモスチルスの臼歯（おく歯）の化石（複製）。（復元生態図・複製化石：足寄動物化石博物館）

1 オホーツクプレート：北米プレートのうち、オホーツク海を中心とした部分で、現在はシベリア東南部から本州中央部までにあたる。
2 火成岩・深成岩（かせいがん・しんせいがん）：マグマ（6）が冷えて固まった岩

石を火成岩といい、火成岩のうち、地下でゆっくり冷えて固まったものを深成岩という。
3 変成岩（へんせいがん）：もともとあった岩石が熱や圧力などを受け、その岩石を形づくる鉱物（こうぶつ）の組み合わせや、岩石のつくりが変化してできた岩石。

さつないがわ ひ だかさんみゃく かわら
札内川が教えてくれる日高山脈 ... 河原の石は「上流からの手紙」

さつないがわ かわら ひ だかさんみゃく
 札内川の河原の石(れき)は、上流にある日高山脈がくずれ、けずられ、水の力で運ばれることによって、今ある場所にやってきました。だから、札内川の石を調べれば、日高山脈がどんな岩でできているかがわかります。

みなさん！ かわら お ひ
 河原へ降りて石を調べましょう。そして日高山脈から届いた石の「手紙」を解读して、何千万年も昔に起きた、大きなドラマをのぞいてみませんか？ 札内川には、堆積岩・火成岩(深成岩)・変成岩があります。

ひ だかさんみゃく たいせきがん ねんばんがん さがん ひ だかさんみゃく たいせきがん ねんばんがん たんじょうまへ
 日高山脈の堆積岩(粘板岩や砂岩)は、日高山脈誕生前に海の底にたまったどろや砂が、固まってできた岩石です。

しんせいがん か がん ひ だかさんみゃく
 深成岩(花こう岩やはんれい岩)は、マグマがゆっくり冷えて固まることでできます。この場合のマグマには、マントルから供給されたマグマがあるほかに、すでにできていた岩石が加熱されてマグマになったものがありました。

へんせいがん へんまがん あつりやく せいしつ
 変成岩(片麻岩やホルンフェルス)は、すでにできていた岩石が、熱や圧力を受けることで性質が変わってできます。日高山脈のホルンフェルスは、深成岩になるマグマによって、砂岩などが焼かれることでできました。

ひ だかさんみゃく しんせいがん へんせいがん
 日高山脈をつくる深成岩(とったマグマ)や変成岩には、2,000万年くらい前に熱を受けたもの(左ページ)と、それよりも前に熱を受けたもの(p24)があるようです。



さまざまな石がある、札内川の河原。何千万年も前に海底や地下でできたものが日高山脈となり、それがくずれてここにある。



粘板岩。



砂岩の一種、ケイ質砂岩。



片麻岩。



ホルンフェルス。

か がん しんせいがん
花こう岩(深成岩の一つ)を見つけよう ... 観察の手がかり



か がん みかげいし
 花こう岩(別名:御影石)。白っぽくて、その中に黒いつぶつぶがある。黒いもの多くは「黒雲母」という鉱物。



かくだい
 拡大した花こう岩。
 白っぽい鉱物には、不透明の「長石」と、半透明の「石英」がある。

わ
割ってみる

石は長い間に表面がぼろぼろになったりして、特ちょうがわかりにくくなります。破へんに気をつけてハンマーなどで割ってから見てみましょう。

か がん
 花こう岩は白っぽくて、その中に黒いつぶつぶがあります。

ルーペで見る

石(岩石)は「鉱物」というものが、いくつか集まってできています。割れた面をルーペで観察しましょう。

白っぽいところには、半透明でガラスのような「石英」や、白色で不透明の「長石」という鉱物があります。黒いもの多くは「黒雲母」で、かがやきを持った鉱物です。

花こう岩などの深成岩は、マグマが地下でゆっくりと固まってできるので、鉱物のつぶ(結晶)が大きくなります。

4 堆積岩(たいせきがん) : 石、砂、泥、火山灰などが水の底や地表にたまって積もり、たまったものの重みや化学的な作用、あるいは熱などによって、固まってできた岩石。
 5 マグマ : 地下にあるとけた状態(じょうたい)の岩石。

6 マントル : 地球の内部は、いわばゆで卵のようになっていて、外側のカラにあたるのが「地殻(ちかく)」、自身にあたるのが「マントル」、黄身にあたる部分が「核(かく:コア)」である。(p31の図)

第1章 十勝の平野や川がでるまで

第2章 先史時代と川

第3章 アイヌ文化と川

第4章 十勝開拓と川

第5章 発展、そして未来へ

用語

さくいん

くだけの前の岩の地層 ... 羽帯の石切場のあと

もし機会があれば、日高山脈に直接ふれて、川に流される前の岩も見てみましょう。清水町の羽帯には、かつて花こう岩（御影石）を切り出していた「石切場」のあとがあります。

ここでは、くずれる前の花こう岩が土におおわれず、むき出しになっています。見上げるほどの岩の固まりが見られますが、日高山脈を形づくる花こう岩のうち、ほんのわずかな部分に過ぎません。

石切場をめざして山道を登っていくと、途中から道やそのわきに大小の花こう岩がたくさん見られます。ある程度までは車でも登れますが、無理はしないで下さい。



(上) 下写真の固まりから割り取った花こう岩のアップ。



羽帯の石切場あと(清水町)。花こう岩の巨大な岩はだがせまる。表面は黒っぽいが内部は白く、以前は表面も白かった。右下はそのわきにあった、花こう岩の固まり。

3つのデスモスチルス ... 足寄動物化石博物館



昭和11年(1936)長尾さんが考えたデスモスチルス。



昭和44年(1969)亀井さんが考えたデスモスチルス。



昭和58年(1983)犬塚さんが考えたデスモスチルス。

デスモスチルスは、1876(明治9)年、アメリカのカリフォルニア州で、歯の化石が発見されました。それが柱を束ねたような形だったことから、ギリシャ語のデスモス(束)とスチロス(柱)を合わせて名づけられました。

初めは、その歯の形が現代のジュゴンやマナティーなどの仲間と似ていることから、ジュゴン目(海牛目)とされました。

その後もいろいろな説が出されました。しかし、1933(昭和8)年、サハリン中部の気屯川支流で1頭分の骨格化石が発見され、前後の脚、はば広い胸骨などから、ジュゴンのように泳ぐ動物ではなく、しっかりした4本脚を持つ動物であることがわかりました。

これでデスモスチルスのすがたは、はっきりしたのでしょうか？ 実はその後も、骨の組み合わせについての考え方は変わっていきました。

足寄動物化石博物館には、考え方のちがう3種類の復元骨格標本(模型)が、ならべて展示してあります(左写真)。

昔の生き物についての考え方は、人によって異なることがあり、時代とともに変わっていくことも多いのです。

1 足寄動物化石博物館(あしよらどうぶつかせきはくぶつかん): 足寄町郊南1丁目。電話 0156-25-9100 火曜日休館(p27)

第1章 十勝の平野や川ができるまで
第2章 先史時代と川
第3章 アイヌ文化と川
第4章 十勝開拓と川
第5章 発展、そして未来へ
用語
さくいん

「御影」は「御影石」から ... 地名についた花こう岩

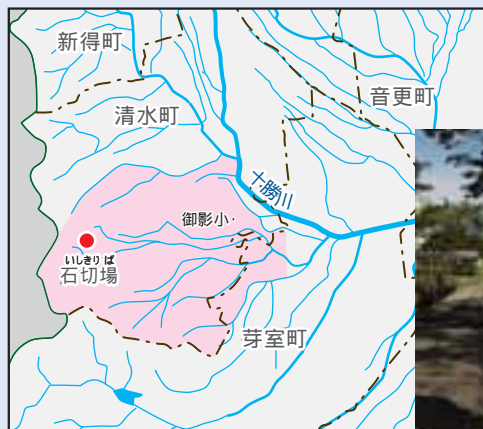
清水町には「御影」という地名があります。もとはひとつの村の名前でした。

大正 10 年 (1921) 芽室村にあった大字羽帯村と佐念頃地区が、芽室村から分かれて一つの村をつくりました。

当時は、花こう岩が羽帯の特産品でした (左ページ) 人が利用する花こう岩は「御影石」とよばれます。そこで、新しい村の名前を「御影村」とすることになりました。

御影という地名は、花こう岩からつけられたのです。昭和 31 年 (1956) 御影村は清水町と合併しました。

(p 157・201)



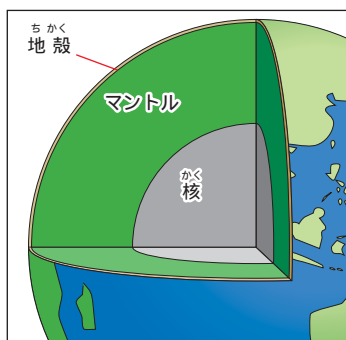
今の地図にのせた、かつての御影村 (□)。今はほとんどが、清水町に入っている。
● 印が羽帯の御影石 (花こう岩) 石切場。御影小学校の校門。

もう少し細かいこと

地球の中はゆでたまご (?)

地球をスパッと半分に切ると、中は大きく分けて 3 つに分かれます。それは、カラ・白身・黄身からできた、ゆでたまごのようなものです。

このゆでたまごのカラにあたるのが、厚さおよそ 6 ~ 30 km の「地殻」、白身にあたるのが厚さおよそ 2,900 km の「マントル」、黄身が半径約 3,500 km の「核 (コア)」という部分です。



プレートは地殻とマントル上部

プレート (p 23) は、地球表面の厚さ 100 km くらいの岩盤 (岩の板) です。上の分け方でいえば、地殻とマントル上部を合わせたところにあたります。

日高山脈のあった証拠

海から顔を出した日高山脈は、上昇しながらも暑さ・寒さにさらされ、くずれていきます (風化)。くずれてできた石は、川の力で海に流れこみ、厚くたまります。やがて、高い圧力と、石英などの作用によって固められ岩石となります (れき岩)。

日高山脈の石をふくむこの地層 (豊似川層) は上昇し、今、陸上に現れています。地層の年代が、約 1,200 万 ~ 800 万年前と推定され、そのころには日高山脈ができていたと考えられます。

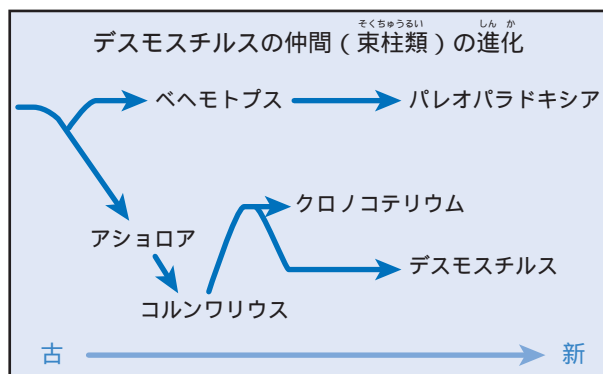


歴舟川・尾田橋付近 (大樹町字尾田) の豊似川層。砂れきが固まってできた「れき岩」。

デスモスチルスの仲間の進化

十勝のデスモスチルスは、およそ 1,500 万 ~ 1,000 万年前ころに生きていました。その仲間の束柱類には、同じころ生きていた阿寒などで見つかっているパレオパラドキシア、約 2,500 万年前に生きていたベヘモトプス、さらには約 2,800 万年前に生きていたアショロアなどがあります (p 26)。

アショロアはデスモスチルスの祖先、ベヘモトプスはパレオパラドキシアの祖先にあたります。



2 御影石 (みかげいし) : 「御影石」という名は、かつて花こう岩が、兵庫県 (ひょうごけん) 神戸市 (こうべし) の御影 (今の東灘区 [ひがしなだく] 御影石町など) の北にある、六甲山地 (ろっこうさんち) で産出したことによってつけられた。

第 1 章 十勝の平野や川ができるまで

第 2 章 先史時代と川

第 3 章 アイヌ文化と川

第 4 章 十勝開拓と川

第 5 章 発展そして未来へ

用語

さくいん