

鐮川の たんけんをしよう

[対象：小学校5年生以上]

★ねらい 富岡市一ノ宮付近の鐮川の河原で地形や地質を観察しながら探検することを通して、地層観察の基礎を養うとともに、身近な自然を観察しようとする意欲を育てる。



1. 地域の概観

(1)位置・地形

群馬と長野の県境にある八風山を原流とする鐮川は、高崎市山名で鮎川と合流し、さらに倉賀野で利根川の一支流である烏川に合流する。

下仁田町から吉井町の間は、上信電鉄が鐮川に沿って走っているの、車窓から流域の地形を見ることができるが、この富岡一ノ宮あたりでは河岸段丘がとてよく見える。

鐮川の右岸（南側）は、埼玉県から山梨県へと関東山地に続く山々が連なり、左岸（北側）は妙義山・大桁（おおげた）山から続く丘陵地が高崎市西部までつながり、関東平野へと広がって行く。

主たる探検場所は、上信電鉄一ノ宮駅の南側に見える河川敷から上流に向かって鐮川右岸を歩いていく所にある。しかし、この地域の地形の概観を見るために、貫前神社の参道から始めることもよい。

(2)地質

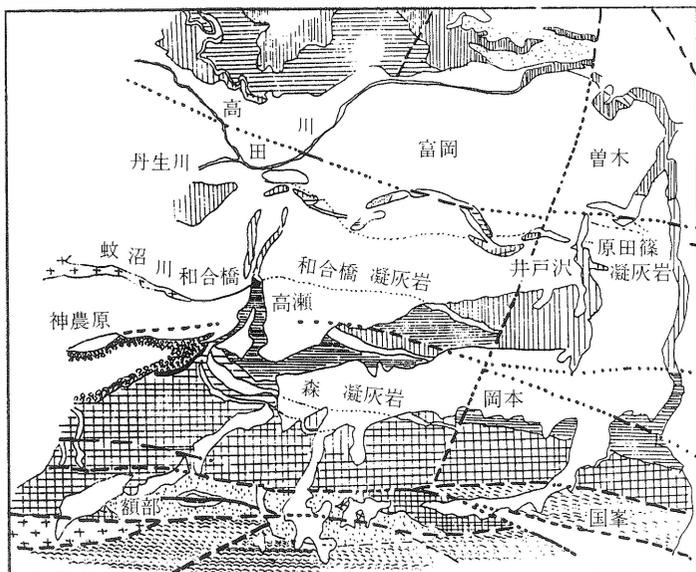
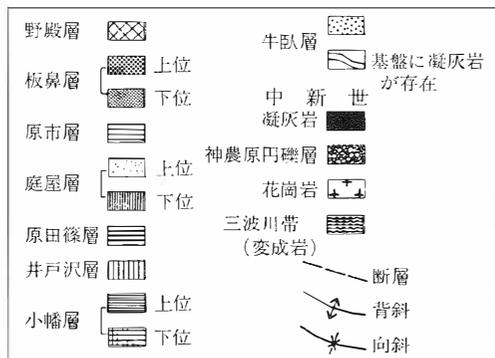
この地域の基盤は、第三紀の小幡層とそれを整合でおおっている井戸沢層からなっている。小幡層は青白色の砂岩と暗灰色の泥岩との互層になっている。小幡層の上部では、泥

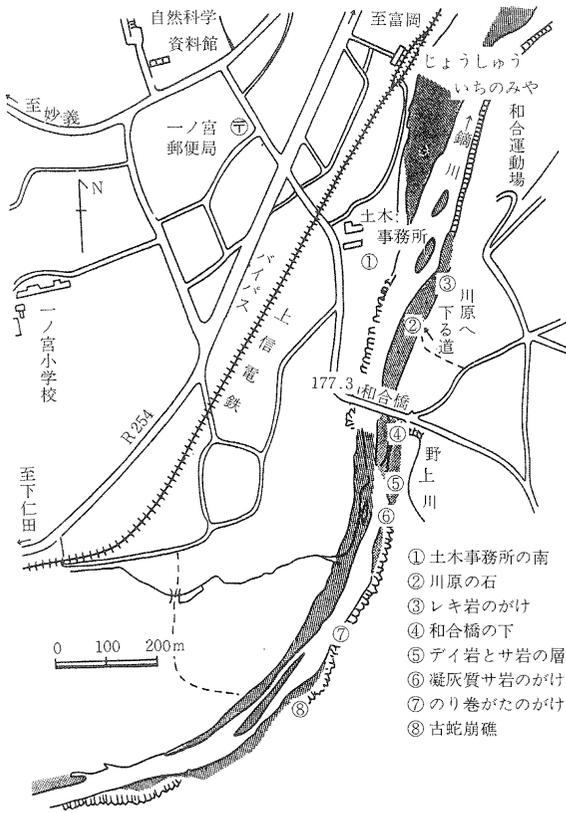
岩の占める割合が多くなっている。

井戸沢層は暗灰色から灰色の泥岩と、やや大きな粒の砂岩からなっている。

一ノ宮から高瀬地域に向かって、河岸段丘の段丘面をつなぐように鐮川にかかる和合橋があるが、小幡層は和合橋下から上流で見られる。また、井戸沢層は下流方向で見ることができる。

また、和合橋すぐ下では、黄白色の凝灰岩の厚い層を観察することができる。





[準備物]

- ・長靴 ・帽子 ・軍手 ・長袖の上着
- ・ナップザック ・雨具 ・ビニル袋
- ・ハンマー ・ルーペ ・クリノメーター
- 観察ノート ・筆記用具

[探検コース]

- (a)貫前神社—(b)富岡土木事務所南—(c)和合運動場近くの川原—(d)礫岩のある崖—(e)和合橋の下—(f)泥岩と砂岩の互層—(g)凝灰質砂岩—(h)のり巻がた—(i)古蛇崩礁—もとの道を帰る

2. 川原の探検

(a)貫前神社

一ノ宮から高瀬方向の平地を一望できる貫前神社は、上州一の宮として、年間を通して参拝者が多い、有名な神社である。参道の坂を登り切った所に門があり、本殿はその門から階段を少し下った所にある。

桜並木の参道である坂道の途中には大鳥居があるが、そこから南側をながめると河岸段丘が一望できる。この河岸段丘は上位と下位の二段に分かれている。

鳥居のある場所が段丘面になっているが、自分の立っている高さとはほぼ同じ高さに南側の高台に目をやると、小高い丘の上に学校らしい建物が見える。その高さが対岸の上位段丘の面になっている。

(b)富岡土木事務所南

ここから鑄川を見ると、流れの様子がよく分かる。東にある一峯山の下で流れる方向が変わっているが、その手前に運動公園が作られている。川原に下りる道は、途中で運動公園に行く道と、それより上流に行く道とに分かれるが、運動公園側の道を下りて行く。

鑄川は、この付近では河床が低くなり、川岸が高くなっている。そして、その川岸を作っている地層のしま模様がよく見える。

また、鑄川をはさんで左右の段丘の高さを比べてみると、南側より北側の方が低くなっていることが分かる。昔の鑄川は、現在より数100m南に流れていたが、しだいに北側に移動して来たと考えられている。

(c)和合運動公園近くの川原

運動公園から西側の川原においてみると、川原には大きさや色、形が様々の石が、数限りなくごろごろしている。石の並び方を横の方から見ると、自然に並べられたにもかかわらず方向性があることに気づく。石が上流に向かって傾いている。これは、川の流れて流されてこのように並んだものであり、上流から流れてくる水の流れに逆らわないように並んでいる。

自分の立っている所から、上流側と下流側の石の並び方の様子を見比べてみると、見ることのできる石の面の様子の違いがよく分かる。

(d)礫岩のある崖

運動場から50mほど上流へ行くと、厚さ4mほどののがけが川原へ突き出したような所が見つかる。

このがけを上流の方向から見てみると、上部の層と下部の層とでは、その層相が違っていることが分かる。

下部の層は泥質の砂岩で、その中に泥岩がくだけたような形で、礫岩のように入り込んでいる。このような姿のものを、偽礫（ぎれき）と言う。

上部層は砂岩と泥岩の互層のようだが、最も上の層の30cmほどは、礫岩の層となっている。斜面の表面で礫がよく見えるのは、この付近では珍しいものである。



(e)和合橋の下

和合橋の下の橋脚付近には、黄白色をしている凝灰岩を見ることができる。

層を作っている粒の様子をルーペを使って観察し、川原にある他の砂岩などと比較すると、凝灰岩は、火山灰が堆積したものだということが分かる。また、橋を過ぎた所から南に流れる、支流の野上川に沿った、凝灰岩の高いがけを見ると、その当時火山活動が盛んであったことが分かる。



(f)泥岩と砂岩の互層

和合橋下から野上川の幅3m程の流れを渡って上流に進むと、およそ100mくらいの長さで、風化して細かく砕けた層を見ることができる。

よく見ると、風化している層は泥岩の層で、その泥岩の層の間に、細かい粒の砂岩が、層理面を見せていることが分かる。

この付近では、層理面の走向や傾斜の様子をよく見ることができるので、クリノメーターを使って計測してみるとよい。



(g)凝灰質砂岩

砂岩と泥岩の層を過ぎると、やや緑色があった凝灰質砂岩が川原へ突き出している。その厚さは7mもあり、下の方に見られる粒は粗く、上部に見られる粒はやや細かい粒になっている。また、層理がよく見える。

この層理は、ところどころで小さな断層で切られたり、わずかずつずれていたりしている。また、層理がゆるやかに曲がったりしている所もある。

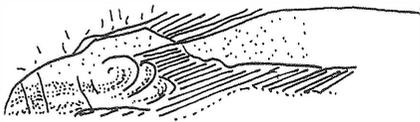
この小さな断層は、面なし断層といわれ、地層ができる段階で、堆積した地層がまだ固まらない

うちに力が加わって、断層ができた。

(h)のり巻きがた

凝灰質砂岩から上流300mほどは、泥岩と砂岩の互層が続く。そして、その地層はすべて下流方向に傾斜している。傾斜から、この地層は下流側の層のほうが新しくできたことが分かる。すなわち、この場所で下流から上流へ進むと、新しい地層から古い地層の方へと進むことになる。

泥岩の層をさらに進むと、2mほどで灰色の砂岩が泥岩層から突き出した所に行き着く。この砂岩のがけは、層理がくるくると、のり巻きがたに巻かれている様子が見られる。



のり巻きがた



(i)古蛇崩樵（こじゃぐいしょう）

のり巻岩からさらに150mほど上流へ進むと、川原の真ん中に大きく突き出ている岩がある。その左の川岸には、同じような緑色っぽいがけが、川の中までずっと突き出している。

このがけの地層の様子は、今までの泥岩や砂岩とは大変違った様子のものである。この石は、花崗岩の仲間である古蛇崩樵（こじゃぐいしょう）と呼ばれているがけである。

この花崗岩には、近くの岩と同じような様子に見られるが、丸い小さな礫などが混じった状態の石が接しているのが分かる。よく見ると、うすい

緑色で花崗岩の礫が混じり、礫岩のようである。中には、貝の化石（カキの仲間）が入っているのを見ることができる。この岩石は、花崗岩と不整合面に接している、第三紀層の基底礫岩である。

基盤となっている花崗岩の上に、砂岩や泥岩が堆積したものである。砂岩や泥岩が堆積する前に、花崗岩は一度海中に沈み、海の中で浸食を受けたと考えられる。不整合面には、小さな礫となったものがある。花崗岩が浸食を受けた後に、上部の砂岩が堆積する時、砂と一緒に礫が混じって堆積したものである。

文献

・大石雅之・高橋雅紀

「群馬県高崎地域に分布する中新統一特に庭谷不整合形成過程について」

東北大地質古生物研邦報 No92 1990

・県立自然科学資料館自然観察コース案内