



2

特別付録：地質観察ガイド

比企丘陵コース

約
9.2km

みどころ
行程



A 荒川層の大露頭 [嵐山町役場前]

この崖では 1600 万年前頃の海底に堆積した砂・泥や礫の地層それに大きな凝灰岩の礫が見られます。西の関東山地に見られる結晶片岩の礫を多く含み、凝灰岩の礫は数 m もあります。

このことから、この地層が堆積した頃、この地点より西にある関東山地が大きく隆起し、そこから石・岩が海の中に崩れ落ちてきた様子が想像されます。



B 荒川層の結晶片岩礫

ここの礫は角張っているものが多く、大きいものでは 30 ~ 50 cm もあります。大半が結晶片岩で、中でも緑色片岩と黒色片岩が目立ちます。

風化して直ぐに泥になりやすい結晶片岩が荒川層では、はっきりと礫として残っています。このことは、荒川層が堆積した当時の海が陸地に近く、しかも陸地が急激に隆起したため、結晶片岩が風化する間もなく堆積したことを物語っています。



C 荒川層のスランプ褶曲

砂や泥の地層が大きく曲げられて(褶曲して)います。褶曲部の上下の地層は褶曲していません。これをスランプ褶曲または層内褶曲と呼びます。

スランプ褶曲は、地震で起きる海底地滑りによって作られると考えられています。こうした褶曲が見られることは、上記と同様、当時陸地が急激に隆起した証拠です。



D 埼玉の中央構造線 [D 地点から北西を臨む]



市野川付近の低地が広い谷状になっており、その東側に杉山の丘陵が、西側に外秩父山地が見られます。この谷は、北北西から南南東に一直線に伸びています。

これは日本の第一級の大断層である「中央構造線」が通る谷と考えられています。中央構造線は三波川帯と領家帯の境目にあたる断層です。この西側に三波川帯である外秩父山地が、東側に領家帯の岩石(次の観察地点)があります。

E 埼玉の領家帯「太郎丸深成変成岩類」

道路沿いに風化した片麻岩の崖が見られます。この片麻岩は粕川沿いに太郎丸地区まで続いています。太郎丸で最初に発見されたため「太郎丸深成変成岩類」と呼ばれています。

片麻岩は岩石を作っている鉱物の種類が花こう岩に非常に似ています。こうした岩石は風化しやすく、直ぐにボロボロになってしまいます。ハンマーで崖を叩いて表面をはがすと、花こう岩に似た部分が確認できます。



F 吉田凝灰岩層 その1 [広野の丘陵]

花見台工業団地から大立山にかけての丘陵に入ると、山道の傍に白く硬い石が現れます。これは海底火山が噴火した際に積もった火山灰が固まった岩石で、地名を取り「吉田凝灰岩層」と呼ばれています。

ハンマーで割ると、細かい粒でできた白い部分と、緑色の半透明なガラスのように見える部分が確認できます。緑の半透明部分は吉田凝灰岩層の堆積直後、地下から熱水が上がり変質を受けた箇所です。石英を多く含み、ケイ化変質を受けています。メノウになっている部分も見られます。この地点の南側の丘陵には地元の人がメノウ山とよんでいる山もあります。



メノウ 表面を削ったところ



白い部分は火山灰 メノウ

道端にみられる吉田凝灰岩層の表面



G 七郷層その1「伊古山田砂岩礫岩部層」 [柳沢沼]

礫がゴツゴツと出っ張っている崖が続きます。礫には砂岩や粘板岩、チャートの他に、赤っぽい色をした石英斑岩と呼ばれる岩石が含まれています。礫と礫の間を埋めているものは火山灰質の砂岩で、軽石も多く含まれています。よく観察すると微かに層を成していることも分かります。

この地層は七郷層でも一番下の伊古山田砂岩礫岩部層と呼ばれている地層で、およそ 1900 万年前頃の川～浅い海に堆積した地層だと考えられています。



礫岩層の拡大

H 埼玉のグリーントフ [二ノ宮山]

二ノ宮山頂上の展望台からは比企丘陵全体の地形を観察できます。直ぐ西側の関東山地はもとより、条件が良ければ浅間山、榛名山、赤城山、足尾山地、日光連山、筑波山まで臨めます。南側、嵐山町の市街地の先には、岩殿丘陵も見ることができます。二ノ宮山の山頂を作る岩石は淡緑色をした細粒の凝灰岩で「二ノ宮凝灰岩」と呼ばれています。



二ノ宮山遠景



二ノ宮山凝灰岩

これは 1900 万年前頃に噴火した海底火山の火山灰が堆積したもので、後から変質作用を受け緑色の岩石となりました。このような岩石をグリーントフといいます。

I 吉田凝灰岩層その2

地点Fで見た吉田凝灰岩層が再び見られます。この地点の崖は、最近切り出されたもので、風化作用があまり進んでいません。そのため、本来の色や岩相の観察に最適です。



崖の中央が吉田凝灰岩層



吉田凝灰岩層の拡大

J ななさとそう みずふささかんでいがんぶそう
七郷層その2「水房砂岩泥岩部層」

七郷層の伊古山田砂岩礫岩部層と二ノ宮凝灰岩層との間には水房砂岩泥岩部層とよばれる地層が挟まれます。ここでは、その水房砂岩泥岩部層の大変新鮮な凝灰質砂岩を見ることができます。ハンマーで叩くと石が大変硬いことに気が付きます。岩石を割ると淡い緑色が確認でき、緑色変質していることが分かります。



緑色の凝灰質砂岩

K ぎょうかいしつさがん
凝灰質砂岩の石垣 [おおむらさきゴルフコース]

おおむらさきカントリークラブの中を通る道路にトンネルがあります。この壁の石垣は、この地域に分布している七郷層の「水房砂岩泥岩部層」の岩石できています。比企丘陵の岩石は、風化が進んでいるものが大半ですが、ここでは状態の良い凝灰質砂岩を観察できます。



石垣の一つひとつが凝灰質砂岩

L よしだぎょうかいがんそう
吉田凝灰岩層その3 [扇沼]

地点FとIで見られた吉田凝灰岩層がここでも見られます。



扇沼脇の吉田凝灰岩層