



# 秋川流域 ジオの会通信

2024.12.25

VOL. 22

秋川流域のジオサイト② 羽生溪谷



## 羽生溪谷

平井川で自然な溪谷地形が見られるのが羽生溪谷です。様々な堆積構造が観察できる貴重な場所です。羽生橋から降りた河原には、黒っぽい泥岩が見られます。五日市町層群の館谷層で、割ってみると化石を見つけることができます。下流に進んでいくと、ところどころに、**炭酸塩コンクリーション**の塊が目につきます。右岸からは滝沢が小滝となって流れ込んできます。少し淵になった左岸側には岩盤が出てきて、少し緑がかった**凝灰質砂岩**が見られます。羽生凝灰岩部層とよんでいる地層です。この付近の砂岩層には**ソールマーク**が確認でき、南側が地層の上位であることがわかります。この先、見事な**玉ねぎ状風化**、**平行ラミナ**や**級化層理**、**逆断層**、**火災構造**などを見ることができます。(湯水期のみ進入可能)

### <目次>

秋川流域のジオサイト② 羽生溪谷	..... 1
これまでの行事・地域外研修報告 (事務局) (三井良信) (小池忠明) (磯部たい子)	..... 2~5
ガイドツアー報告 (内山孝男) (青谷知己) (林洋子)	..... 5~7
会員リレーエッセイ (門間典子)	..... 7~8
これからの行事 (事務局)	..... 8

## これまでの行事

### ○事務局会

10月8日(火)、11月12日(火)、12月10日(火)

### ○全体会(学習会)

- ・9月28日(土)「なぜ東京山側探求学習が都市と地方の課題を解決し、四方五方良しのサステナブルな地域が作れるのか」桜澤祐樹さん(会員)
- ・10月26日(土)「隕石と地球」吉村成公さん(会員)
- ・11月23日(土)「多摩川の野鳥」御手洗望さん(会員)

### ○地域外研修

- ・10月6日(日)「鳩ノ巣溪谷の地形と地質」講師角田清美さん 事務局青谷・鈴木 参加25名
- ・10月21日(月)～24日(木)「三宅島山頂ツアー」参加11名
- ・12月9日(月)「大谷石周辺の地質をめぐる」参加28名

### ○ジオガイドツアー

- ・「北秋川で構造線をまたぐ」11月9日(土)13名(会員)、17日(日)9名(一般4、会員5)
- ・「五日市町層群全部見る」12月1日(日)16名参加(一般6、会員10)

### ○研究チーム

4つの研究グループと輪読会が進められています。

化石研究会、上総層群研究チーム、五日市町層群研究会 三頭山研究チーム

輪読学習会「新版 絵でわかる日本列島の誕生」

### ○ジオガイド本編集委員会

編集会議 10月3日、11月7日、11月29日、12月23日、原稿の読み合わせ

委員 青谷、池田、内山、大澤、鈴木、長岡、吉村

## 地域外研修「鳩ノ巣溪谷の地形と地質」に参加して

(三井良信)

半袖の服装でも十分な気温の曇り空の下、鳩ノ巣駅前に集合です。春のジオガイドツアーには都合がつかず参加できなかった私にとって、久しぶりのフィールド・ウォッチングとなり、ワクワク感を抑えきれません。

青谷さんによる挨拶と行程の説明の後、いよいよ研修のスタートです。講師の角田さんが、用意していただいた資料にある地形図と実際の景色とを見比べながら地形概観の解説をしてくださいます。等高線では表せない程度の段差、コンクリート製の建築物、石垣など、地形図の記号の説明や段丘面と段丘崖の確認・解説も分かりやすく進められていきます。「地形図は見るのではない、読み解くのです」という角田さんが心に染みます。

雲仙橋から覗く多摩川の両岸は急崖が続いていて、これが地形図にも表されているのを確認します。雲仙閣の前から続く下り坂の途中で、「どのような形の石があるのか見てみましょう」という角田さんの声で斜面に目を向けます。角がやや丸い石と粗砂が確認でき、これらはこの付近が河原であったことを示しているということです。双竜の滝を見てから鳩和荘へと下っていくと、チャート層の上に礫層が堆積した露頭に出ます。角田さんの解説ではこの不整合面は右方向に続いているとのことで、私は『地層の科学』という入門書を読んで得た知識を思い起こしながらこの不整合面をじっくりと観察します。

その隣にある一心亭の玄関先で足元を見ると砂が堆積しています。角田さんの説明によると、これは2001年の台風の影響で下を流れる多摩川の水位が約11mも急激に上昇しこの付近に堆積した砂礫とのことで、ここまで水位が上がってくるのかと自然の脅威に驚くばかりです。

目の前にそびえ立つ鳩ノ巣の大岩の麓から左に続く小道を進んでいくと、雲仙橋を見上げることができる開けた場所に出ます。ここはその昔、魚留ノ滝があったそうです。多摩川の水の流れがチャート層でできたこの急崖を作り



上げるのに要した時間を想像すると気が遠くなってきます。

鳩ノ巣の大岩まで戻って今度はここを登ってみます。頂部には水天宮が祀られています。約 20m の高みから多摩川の急流を覗き込みます。自然の造形美に思わずため息が出ます。ここを下りて上流側に回り込んで大岩を見てみると、その形状や大きさがよく分かります。

上流に向かって歩みを進めると鳩ノ巣小橋に出ます。橋の上から上流側を覗き込むとポットホールが確認できます。私が見た限りでは 3 つ確認できました。この後は鳩ノ巣駅前に戻って昼食です。

午後は青谷さんと鈴木さんが講師となって越沢の層状チャートを見に行きます。雲仙橋を渡った右手にチャートの露頭があります。実際に触ってみることによってその硬さを実感できます。

集落を抜けて登山道に入り 400m ほど進んでいくと右手に砂岩の露頭が現れます。ハンマーで割った砂岩の断面を見せてもらおうと、大きさがほぼ揃った砂粒が確認できます。素人目にも砂岩であると判別できます。この露頭にクリノメーターを当てると N60W と表示されるようです。

林道に出てそのまま進んでいきます。砂岩の露頭が続いて現れます。300m ほど進んで行くと、降り出した霧雨によって黒光りに輝きを増した岩盤に目を奪われます。滑り面とか鏡肌などと呼ばれるチャートの露頭です。触ってみると名前のおりスベスベしています。角田さんが「こういうのは正面からではなく横から見るのだ」と言われるのでそのとおりにして見ると、スベスベした面は層理面であることがよく分かります。どのようにしてできたのかについては諸説あるようですが、いずれにせよこの規模の美しくもある鏡肌の存在自体にまた驚かされます。

更に進んで行くと層状チャートが褶曲した露頭が現れます。近づいて観察してみると褶曲どころかほぼ垂直になっているところもあるのが確認できます。どのような過程で層状になったのか、どのような力が働いて褶曲したのか、自分なりの仮説を立てて観察してみると面白さが増してきます。川谷の対岸に越沢バットレスという、やはりチャートでできた岩壁が見えるポイントまで進んでいきます。ここで 30 分ほど自由時間が取られます。各自が思い思いに露頭や岩石を観察し始め、皆さんの探究心の高さに圧倒されます。青谷さんが持参された、この付近で採取された放散虫化石を皆でルーペを使って回し見します。点状にある放散虫の殻を何とか確認することができます。このような微細な生物がこのチャート層を作り上げていった時間を想像して、またまた気が遠くなります。

鳩ノ巣駅前に戻り、青谷さんのまとめの挨拶で見所満載のこの研修も終了となります。日曜日開催のため出席できたことが嬉しいのはもちろん、普段は全体会でしか会員の皆さんと会えない環境の中で皆さんと交流を深められたことがとても嬉しく思います。

いただいた資料を早く読み返して復習をしたいという思いに駆られながらも、心地よい疲れからか、帰りの青梅線の車内で熟睡してしまう私でした。



## 三宅島巡検記（寄稿）

（小池忠明 「地生態学の会」世話人）

### はじめに

あきる野ジオの会の主催のツアーに参加させて頂き三宅島に行ってきた。

竹芝棧橋を夜に出発して早朝に三宅島に着いた。あまり酔うことはないのだが、船倉に近い位置のために船が揺れた。そのせいで 1 日目は調子が悪かった。

未知の地を巡るにはその地をよく知る人がいるのといないのでは、時間的なロスやコース取りが難しい。その点で、講師兼案内人の「青谷さん」の存在は貴重だ。そのうえ、三宅島の火山に精通しているのでとても解り易かった。本当にお世話になってしまった。少し違った側面でまとめてみました。参考にはならないかもしれませんが巡検記にしたいと思います。

### 伊豆七島

日本にはいくつかの「列島」がある。五島列島・先島諸島・南西諸島・沖縄列島などだ。このうち、五島列島と伊豆七島が火山列島だ。フィリピン海プレートを中心に「アジア」に焦点を当ててみた。フィリピン海プレートはおかしなプレートで、火山列島と非火山列島が交互に分布している。例えば、日本列

島・フィリピン島・ジャワ島は火山列島だ。沖縄・台湾・ボルネオ島は非火山だ。交互に分布している。ところが東側の太平洋プレートと接する面は火山列島が多い。伊豆七島もそうだ。その意味では東側の海洋プレート同士の沈み込み帯は火山が多い。

もうひとつご存知の方が多いが、伊豆七島には火山岩が違う二列の火山列がある。玄武岩と流紋岩の火山だ。二つとも世界的に見れば「巨大火山」はみな玄武岩か流紋岩だ。日本では玄武岩の火山といえば、「富士山」だ。ただ他には少ない。流紋岩の火山はないに等しい。「濃飛流紋岩」とか西日本の一部で地質としては出現するが、山としては少ない。沈み込み帯の火山岩の山は90%近く安山岩だ。それなのに伊豆七島は別なのだ。

さらに「島の形成年代」を調べてみた。古い順に新島（15万年前）御蔵島・八丈島（10万年前）神津島・利島（5万年前）大島（3万年前）式根島（1万6000年前）三宅島に至っては1万年前だ。地質年代からするとつい最近の火山島で、1500万年前に今の位置に固定した日本列島とは違う年代の火山列島になる。日本列島の火山が活発だった時期とも違う。別の「動き」がある火山列島だ。また、火山列で流紋岩が古く玄武岩が新しい火山ともいえない。きわめて新しい火山列島なのだ。

### 三宅島

島の中央に「雄山」があり、中腹に円形状に「側火山」が多く、噴火すると「四方八方」に溶岩や火砕流を流す。通常玄武岩の火山は割れ目噴火も「方向性」があるのだが雄山にはない。火山地形も、マール・スコリア丘・溶岩台地・タフリング等一つの山で複数見られる。特異な山だ。

さらに、大島と同様の玄武岩質火山だが、「溶岩地形」で、「アア溶岩」は多く存在した。溶岩が流れるうちにガスが抜けてカサカサになった「コークス」のような岩石だ。ところがもう一つの特徴の「パホイホイ溶岩」は見られなかった。大島は二つともある。これはなぜだろうか？縄状の蛇がのたうち回ったような溶岩なのだがなかった。これは地形に関係するというよりは、溶岩の温度と噴出する「圧力」パワーのように思える。富士山や三原山には、小さいが「溶岩トンネル」があるが、三宅島にはこの二つ（温度・圧力）が弱いので少ないように思えた。これも「パホイホイ溶岩」との関係だ。



さらにさらに、「植生」だ。「オオバヤシャブシ」の存在だ。大島ではオオバヤシャブシ林の形成には30年かかったという。ところが三宅島は10年にも満たないという。しかも混合林ではなく純林に近い。土壌だけでは説明がつかない不思議な光景だ。



### まとめ

西ノ島が新しい島として注目されている。それならば、1万年後の姿が三宅島ではないだろうか？

火山にとって1万年は新しいできたばかりの光景だ。通常火山は長いものもあるが50~30万年が寿命だという。それからすれば、赤子の火山が三宅島だ。これからも変貌が著しい火山だろう。ラブロックが地球を生命体として表現したが、三宅島は火山のまだ生まれたての生命体なのだろう。火山にはいくつも訪れたが、「わからない」「魅力ある」「不思議」な火山は三宅島だと思う。

「秋川流域ジオの会」の皆様。そして青谷さんありがとうございました。

## 地域外研修「大谷石周辺地質をめぐる」に参加して

（磯部たい子）

目的地の大谷地区に近づくと、長方形の整った形の石堀、石蔵、石の家等の建造物が目に入ってきました。駐車場でバスを降りてからも、トイレ、歩道、縁石と大谷石尽くしの歓迎に大谷石の産地に来たんだと実感。昼食場所の大谷景観公園の巨岩岸壁や、大谷寺を守っている？奇岩の形に驚き、採掘場跡の大谷資料館の規模に驚きと、「驚き」の連続でした。特に資料館の規模には圧倒され、巨大な空間と大谷石の

特徴を利用し、第二次大戦中から戦後、重要な拠点として活用されていたとは驚きでした。資料館通路の壁面に、冬の乾燥した時期にしか現れないという「石の華」ジオライト（資料館のみの現象なのでしょうか？）を見て、その綿のようなものに触れてみました。ぬるっとした感触でした。

その後も、カネホンでの石材加工機械や製品等の見学ツアー、石拾い、多気不動尊など盛沢山で有意義なツアー・学習会を体験させていただきました。有難うございました。



## 「北秋川で構造線をまたぐ—四万十帯から秩父帯へのプチ冒険」

11月9日に会員向け、11月17日に一般向けを開催し、9日は15名、17日は9名(うち会員5名)の参加でした。スタッフは内山のほか伊倉さん、鈴木さん、高平さん、田野倉さんです。今回のツアーで見ていただいたジオサイトを紹介します。

### 華水の滝

小岩バス停から南西へ800mにある滝で、滝面の下部を五日市一川上構造線が通り、スパッと切られた鏡肌になっています。五日市一川上構造線は四万十帯小河内層群と小仏層群を画する大断層で、時坂で仏像線と別れ、信濃川上まで伸びています。川の流向は断層の影響を受け、この滝から東西に流れが変わります。

### 赤い溪谷

北秋川小岩あたりから湯久保沢奥の「夫婦の滝」にかけて、秋川河原に点在する赤い石の「出どころ」である赤色頁岩が分布します。写真は北秋川にこの岩が分布する最上流部で、伊倉さんが赤い岩を指さしています。当日はここまで行くことができず、別の場所でこの写真を示して説明しました。赤色頁岩は、チャート場よりも少し陸に近い半遠洋の深海底に、放散虫と遠洋性軟泥が溜まり、陸からもたらされた火山灰の鉄分の影響を受けて赤くなった珪質な頁岩です。



## ひのはらファクトリー

ファクトリー前の丸太階段でお弁当を食べ、トイレと買い物をしました。ファクトリーはひのじゃがくんを使った焼酎やひのき香水や工芸品などを扱う産直・直売施設で、カフェも併設しています。

## 夏地の大屈曲と仏像構造線露頭

夏地まで東流してきた北秋川は、仏像構造線の影響を受け、ここで130度曲がって西北流します。夏地から東南へ伸びる小さな沢は仏像線の破碎帯が侵食されてできた溪で、奥の堰堤まで行くと破碎帯を見ることができます。

## 石灰岩溪谷

小沢を過ぎると、道の前方や電線に猿がいっぱいいました(17日)。北秋川の流れはやがて東向きに戻ります。この曲がり角あたりを、秋川流域最大の遠洋火山島付加岩体が横切っています。両岸には火山島本体をつくる玄武岩と火山島の上に成長したサンゴ礁起源の石灰岩、両者の混在岩が分布し、小さな鍾乳洞も各所に見られます。言うまでもなくここはもう秩父帯です。

最後に檜原村郷土資料館を見学して帰りのバスに乗りました。



## ガイドツアー 実施報告

(青谷知己)

### 「五日市町層群を全部見るー日本列島誕生の頃の100万年間トラバース」

12月1日(日)。快晴の中、川の水量も減って絶好の観察会日和になりました。一般6名、会員10名、スタッフ9名(青谷、安藤、鈴木、竹之内、長岡、林、平野、村田、吉村)の総勢25名です。

何度かの下見を重ねて、ようやく5つのSTOPと解説内容が確定して本番を迎えました。

STOP1 秩父帯と幸神層の不整合

STOP2 留原層と小庄層と館谷層の境界

STOP3 館谷層と高尾層の境界

STOP4 高尾層とコンクリーション・ソールマーク、伊奈層と伊奈石、横沢層

STOP5 横沢層と網代層

この観察を通して、五日市町層群の堆積の始まりから終わりまでを俯瞰しました。およそ16~15Maの時代は日本海が拡大して現在の位置に移り変わる激動の時代。難しくも面白い時代で、あれこれ推論して、その時代に何が起きていたのかを想像したツアーとなりました。



## アンケートから

- ① コースの困難度 やさしかった0、適当11、ハードだった4
- ② 途中の説明 わかりやすかった8、普通6、難しかった1
- ③ 資料の内容 わかりやすい10、普通3、難しい2
- ④ コース全体 とても興味深かった15、普通0、物足りない0
- ⑤ 通しての感想 楽しかった9、勉強になった6

コメント：五日市町層群の成り立ちがイメージ化されて面白かった  
初参加でしたが、知的好奇心が満たされる楽しい1日でした などなど

伊奈石のラミナ

## ジオツアースタッフを初めて体験して

(林洋子)

「五日市町層群全部見る」ジオツアーに初めてスタッフとして参加した。終わってみての感想は、いろいろあったけれど“楽しかった”と覚えて得難い経験をさせていただいた。

このコースは「ジュラ紀の秩父帯」と不整合で接する「五日市町層群幸神層」から始まり、不淘汰の角礫からなる「網代層」までの約100万年間の地層の成り立ちや地形の変化などを見て理解しようというものであった。日頃から何かと身近に接している「五日市町層群」が何者なのかしっかりと把握出来ない私は、一日で全部見るジオツアーという表現にとてもわくわくしてしまった。

第1回目の下見では、コースの内容も時間的にもかなりハードなツアーだという実感がした。五日市町層群の始まりである幸神層は自分が持っていたイメージとは異なって、新鮮な景色を連想することが出来たので担当させていただき理解しようとした。その後下見を重ねていくほどに、スタッフの皆さんの熱意や飽くなき研究心に励まされた。この積み重ねがジオツアーを成功させる元なのだと納得している。当日はよく晴れ、三内川・秋川も水量はさほど多くなく歩きやすかったのが幸이었다。

参加者の皆さんの感想に“楽しかった”とのお答えを沢山いただけたことが何より嬉しい。

---

### 会員リレーエッセイ

---

## ヤマユリとキショウブの果実を比べてみた

(門間典子)

2024年の夏、人間様が「暑い、暑い」と嘆いている間も、ちいさな野草園の植物たちはそれぞれ、しっかり自分の仕事をしていました。今年はヤマユリを猿害から守るため、ネットでヤマユリを被い保護したので、見事に花が咲きました。一株で26個も花を咲かせた株もありました。そして花の咲いた分だけ、しっかり果実をつけました。

一方、小さな池のキショウブも、今年は珍しく果実をしっかりつけました。果実の重さに耐えかねて、池の中に首を突っ込んでいるものもあります。キショウブは五月に花を咲かせ、ヤマユリは七月に花を咲かせました。八月のキショウブは果実が熟しはじめ、ヤマユリはこの時期まだ未熟ですが、この二種類の果実をじっくり観察し、比べてみることにしました、そして・・・見えてきたものは・・・驚きです。それは植物の”したたかな生き残り作戦“でした。ヒントはそれぞれの生育場所にありました。

キショウブは溜め池や河川、水路の岸辺などに生育するアヤメ科の植物です。太い根茎で増え、充分繁殖しているにもかかわらず欲張りです。驚きの作戦がありました。生育場所が水辺なので、種子は水辺に落ちて欲しいのです。果実の大きさに比べて果柄が細く頼りないのはそのためなのです。次に、水に流れて遠くへ行って欲しいのです。果実の中に仕切りがなく、果実の先端が三裂すると、ポタポタと下へ落ちる仕組みになっています。落ちた種子は、水に浮き流れ、好条件の地に落ちつき、芽の出るのを待ちます。種子が浮くのは、コルク状のものに包まれているからです。(白い発泡スチロールのようでした。)まるでライフジャケット装着しているようです。このライフジャケットはどのくらい水に浮いていられるのか気になり、今試しています。

観察初めて(8/21 水に浮かす)一カ月半が過ぎましたが、未だ水に浮いています。ライフジャケットを脱がした種子は、28日目に芽と根が出ましたが、現在(10/17)あまり成長していません。(室内で水栽培です。)条件が生育には不十分なのかもしれません。目下見届け中です。ヤマユリは水捌けの良い斜面を好みます。花の時は斜め下向きに咲き、果実になると上向きになります。斜面であることは、風を利用して種子を飛ばすのに有利とはいえ、少しでも遠くへ種子を届けるために(上向き)、ここにエネルギーを使ったのでしょう。風に種子を飛ばすために、種子の周りにつけた翼は、平地に育つウバユリに比べて狭く、省エネです。果実には薄い幕状の仕切りがあり、風を受けて平たく積もった種子が順に舞い上がり散らばっていく仕組みです。じっくり観察をしたら、いろいろな事が見えてきました。最初から上向きに花を咲かせるスカシユリや、芽が出てから60日で花を咲かせるというタカサゴユリはどういう知恵や作戦を持っているのかと知りたくなりました。自ら移動できない植物だからこそ、そこにはいっぱい知恵が詰まっているのだと思います。

ここは小さな野草園ですが、四季を通じてたくさんの不思議を“感じ、観る”ことの出来る場所です。これからも通い続けたいと思います。興味は尽きません。

野草園 ヤマユリ (8月) 2024.8.19  
ユリ科.ユリ属



野草園の 2024.8.19.  
キシヨウブ (8月)  
アヤ科.アヤ属



## これからの行事

### ○全体会

- ・12月全体会 開催しません
- ・1月25日(土) 14時～ 五日市ファインプラザ 2階第3研修室  
学習会「五日市町層群の化石」内山孝男さん(会員)
- ・2月22日(土) 14時～ 五日市交流センター 2階会議室  
総会議事

### ○一般向け講演会

- ・3月1日(土) 14時～ 「火山とテフラ」(仮題) 会場；五日市交流センター・まほろばホール  
講師 笠間友博さん(箱根ジオパーク推進協議会・元神奈川県立生命の星・地球博物館)

○調査チームによる研究テーマに合わせた調査や室内実習は、随時行っていきます。また、他団体によるオンライン講演会などの情報は随時メールで配信します。

### 会員・会費

秋川流域ジオの会では、随時会員を募集しています。秋川流域の大地の豊かさと面白さを学び、伝える活動にぜひご参加ください。現在の会員数は66名です。

☆年会費 2,000円 (会計年度 1月～12月)

☆振込口座 西武信用金庫 五日市支店(024) 普通口座 1173684 秋川流域ジオの会  
アキガワリュウイキジオノカイ

秋川流域ジオの会通信 vol.22

2024年12月25日発行

発行；秋川流域ジオの会 URL；<http://www.akigawavalleygeo.com>

発行人；青谷知己 (編集事務局；青谷知己・吉村成公)

連絡先；〒190-0162 あきる野市三内86-3 内山孝男 tel 080-2198-6529