



秋川流域

2023.12.23

ジオの会通信

VOL. 18

秋川流域のジオサイト⑱ 六枚屏風岩の全景 (2023.4 撮影)



六枚屏風岩

秋川にかかる引田橋のやや下流側右岸の東京サマーランド内にあり、東京都の文化財に指定されています。写真は一の谷側の対岸から望んだもので、大きな壁の中段より下側に、右から第1柱～第5柱、さらに左側に第6柱の土柱が見えています。壁の中央下部にある凝灰質シルト層が、周囲の砂礫層より硬いため、キャップロックの役割を担って、これらの土柱を形成したものと考えられます。

地形としては、秋川の攻撃斜面にできた悪地地形で、構成する地層は、上総層群加住層です。およそ2百数十万年前に堆積した扇状地性の堆積物：主に円礫層からなっています。

<目次>秋川流域のジオサイト⑱ 六枚屏風岩	・・・・・・・・・・	1
活動報告	(事務局)・・・・・・・・・・	2
ツアー報告「構造線というあなたを訪ねて」「古道と勝峰山大展望」	(鈴木 肇)(高橋清樹)・・	2～3
地域外研修「葛生バスツアー」	(青谷知己)(平野芳枝)・・	4～5
2つの出前授業報告 青梅5小 増戸小学校	(中部喜和)(内山孝男)・・	6～7
会員リレーエッセイ・今後の行事予定	(池田美智子)(事務局)・・	7～8

これまでの行事

この秋は、行事が目白押しで、大変忙しくも充実した期間になりました。

○事務局会

10月10日(火)、11月14日(火)、12月12日(火)

○全体会(学習会)

- ・9月23日(土)「アケボノソウの臼歯化石」長岡 徹さん(会員)
- ・10月28日(土)「黒瀬川帯研究その後」鈴木 肇さん(会員)
- ・11月25日(土)「奥多摩の植物の移り変わり」大森雄二さん(会員)

○ジオガイドツアー

- ・断層というあなたを訪ねて 10月3日(火)、10月20日(金)
- ・古道と勝峰山大展望 10月25日(水)、11月11日(土)
- ・平井川上流の多彩な付加体 10月9日(祝)、10月15日(日) ※2回とも雨天中止

○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。付加体研究会、秋川の石チーム、化石研究会、上総層群研究チーム、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

2024年末を目標に、ジオ本の編集に取り組みます。委員 青谷、池田、内山、大澤、鈴木、長岡
編集委員会 10月4日、11月13日、12月1日 ジオサイト案内を書き進めています。

ジオツアー報告 ①「断層というあなたを訪ねて」

(鈴木 肇)

このジオツアーには2つの目的がありました。

一つ目は、青木平の仏像構造線露頭を見てもらい、本来の仏像線の姿を観察するという事。その意味は、今まで見慣れた刈寄沢露頭は、構造線ができた後に大きな地殻変動があり、変形したのだからです。刈寄沢露頭は断層面がほぼ垂直に立ち上がり、断層面のスリッケンラインを見ると横ずれのセンスを表しています。これは五日市町層群の周辺が地殻変動の多かった事を表しているため、これはこれで興味深い事ですが、これを仏像構造線としてイメージして貰うと困るという懸念があったからです。

一方、青木平露頭は秩父帯の砂岩に四万十帯の砂泥互層が北落ち約48°で潜り込む姿をしています。「日本の断層100選」にある三重県の仏像線もほぼこの姿なので、青木平露頭は本来の仏像構造線の姿だと言って良いと思います。

写真 左 青木平露頭の前にて 中 構造線 右 払沢の滝手前の砂岩泥岩互層



二つ目は、以前に払沢の滝の両側にある断層(クラック)を五日市一川上構造線と説明していた時期がありましたが、これは誤りで滝面の砂岩も手前の砂岩泥岩互層も四万十帯の小仏層群でした。秩父帯と四万十帯が接する仏像構造線は瀬戸沢のもっと手前の小橋の上から微かに見える(草木に隠れて見にくい)所がありました。この様に今回のジオツアーは本来の仏像構造線の姿の観察と、構造線ラインの訂正という事に意義があったと思います。

ジオツアー報告 ②「古道と勝峰山大展望」

(高橋清樹)

実施日：2023年11月11日(土) ○集合・解散：JR 武蔵五日市駅前

本番当日は、明け方までの雨が上がり、徐々にお日様も顔を出してきました。

【古道と切通】武蔵五日市駅裏の坂道を上がり始めると、縄文時代(早期・中期)の小倉原遺跡に入ります。坂道の両脇には、昭和40年頃に拡張した石垣の切通が見られます。上がりきると、これから目指す勝峰山が見えました。

【坂の下(On-Pm1 露頭)】三内川方面に坂道を下ると、対岸にある崖崩れ斜面は、この9月までに整備した現場です。遠目で確認したのは、約10万年前に木曾・御嶽火山から噴出した火山灰の地層「御岳第1テフラ」の露頭の場所です。詳しくは戸倉しろやまテラスにある「剥ぎ取り標本」でみることができます。

【まいまい坂下】江戸時代の末期、慶応2年に当時の上名栗村から始まった打ちこわしの一揆が、武蔵国全域に広がりました。その一隊に対して三内川を境に、五日市側の農兵や竹槍隊が迎え撃って鎮圧したのが通称・まいまい坂の場所です。川にかかる坂下橋を渡ると、厄災除けの「フセギ」が枝に結わえられていました。まいまい坂を上ると小机台地です。

【古道をたどる】諏訪神社や福寿院の脇を通り、一部通行不可のところがありますが小机台地の縁に沿うように古道が残っています。明治時代になって、西多摩郡役所が青梅町に開設されるとその往来が盛んになりましたが、車の道や鉄道が使われてくるとこの古道は廃れていきました。

【ぐみの木峠】日の出町との境にある峠では、五日市町層群の幸神礫岩層の露頭を道沿いに観察し、五日市線の岩井支線跡にある大久野駅跡(現ゲートボール場)に到着しました。

【線路跡】日の出町のセメント産業の解説を受けて、石灰岩を運んだ線路跡を辿り、採掘が盛んだった頃の遺物の面影を探し、いよいよ登山口です。

【山道】山道脇にはナラ枯れ病で枯れたコナラの樹木、そして秩父帯の地層が堆積したときにできた石灰岩も見えてきます。

【採掘場展望台】勝峰山の石灰岩の採掘は戦前の一時期、関東地方で最大の生産量を誇り、戦後のインフラ整備における復興も支えました。現在は採掘が終了し、セメント会社の子会社が建設用材料を製造しています。

【血の池、カルストの小径】林道終点を過ぎると、日の出町の伝説になっているドリーネ地形の「血の池」や30センチほどの「鈴が石」があります。さらに林道横から、石灰岩の岩柱が並ぶカレンフェルト地形「カルストの小径」を登ると第1展望台に出ます。

【第1展望台】目の前に羽生丘陵が横たわり、草花丘陵、加住丘陵その先に新しい地形の狭山丘陵、多摩丘陵と見えて、さらに平坦地は武蔵野台地です。

写真 上 第一展望台より 下 勝峰山山頂にて



【勝峰山山頂】山頂は近年、展望が良くなり西側には馬頭刈尾根、大岳山からは奥の院、御岳山と続き、北側には男体山などの100km先の日光連山、そして筑波山がくっきりと・・・本日は幸運でした。この地に伝わる平将門伝説、鎧塚の紹介にて想いを馳せ下山の途に就きました。

【境界断層】帰途の林道では、秩父帯と幸神層を境する断層の両側で、秩父帯のメランジュと礫岩の露頭を観察できました。二か所での解説があって、幸神層の方向が確認できました。

【旧武蔵岩井駅広場】ツアーの終点の武蔵岩井駅では、大正14年開業の五日市鉄道と岩井支線の経緯の解説を聞き、およそ100年前から始まった近代化遺産を感じ取りました。

【振り返ってみると】勝峰山の地質・地層の観察を中心に、歴史、民俗、産業、伝説、そして稀にみる山並みの大展望が楽しめたツアーとなりました。

地域外研修ツアー報告

(青谷知己)

地域外研修 「葛生バスツアー」を振り返り、裏話を交えて、今回のツアーを総括してみます。

①交通手段と費用

今回のツアーは、銚子、房総、三浦、丹沢などの候補が出る中で、数カ月前に行った葛生が印象的だったので、候補に挙げてみたところ、予想以上に支持が得られて、第一候補となりました。実施にあたり交通手段がネックで、電車では時間がかかるというので、参加人数未定の中、バス会社にあたってみることから始めました。28人乗りの中型バスを想定しましたが、どのバス会社も取り巻く状況は厳しく、値段は予想よりはるかに高つくため実施は困難に思えました。参加者の確認が急務となったため、全体会で確認したところ21人の参加が見込め、バスを小さくして、あらためて数社にマイクロバスの見積もりに入りましたが、思うようには値段は上がりませんでした。前日になり、決まっていたバス会社からの善意により、同じ値段で中型バスを利用できるということになり幸運でした。人数を追加でき、一人当たりに旅費は、謝礼や実習代を含め6500円におさまりました。バス乗車22人、現地合流2名。

②ルートの検討

当日のコースについては、葛生のジオサイトマップを参考にしてイメージし、葛生化石館の奥村さんと何度かメールでやり取りしました。駐車場の事前予約などの情報も受け、最終的には、青谷が足尾での観察会の帰りに、葛生に立ち寄り下見を行いました。ジオサイト全体を見にいきましたが、あくどプラザ、羽鶴峠は難しい。葛生人骨出土跡公園は駐車場がネックであり、可能性を探りましたがパスすることにしました。嘉多山公園や鉱山近くの道端で、化石を含む石灰岩が採れたので、まず候補としました。春に美濃帯のチャートを見ていたので、アド山林道のチャートを確認に行くと、同様な層状チャートの露頭が連続しているのがわかりました。丹波一美濃一足尾帯と続く三疊紀～ジュラ紀前期の層状チャートは、秩父帯のチャートとの比較において必見かと感じました。往復可能な距離で見学地に組み込むことにしました。岩石サンプルの採取については、奥村さんに鉱山との交渉をお願いし、採取OKが出たので、歩くルートは、最初に昼食を兼ねて嘉多山公園、その後に鍾乳洞～鉱山～アド山林道としましたが、当日相談して、鍾乳洞～アド山林道～鉱山として、バスが有効活用でき正解でした。

化石館の見学はもちろん欠かせないのですが、奥村さんより雨天時は石磨きもいいですよとの提案があり、化石の話もできますよとのことだったので、欲張って雨天でなくてもその両方をお願いすることにしました。当日は、高速道路も空いており、予定の10時より早く9時30分に化石館に着きました。最初に化石館の展示見学が可能になり、レクチャーと石磨きをはさんで、奥村さんを交えての再度の見学ができ、午前中はとても充実した内容になりました。



写真 石磨き体験 嘉多山公園にて 宇津野洞穴

③巡検で学んだこと

私が特に印象に残ったことをあげてみます。

石灰岩の成因やペルム紀の古地理；葛生石灰岩の位置について、フズリナやコノドントなどの微化石の生きてる姿や特徴、全国の石灰岩やドロマイト（苦灰岩）の特徴、中期～後期更新世の石灰岩地特有の大型動物化石、石灰岩を磨く実習方法 などなど

残った課題は次のような点です。層状チャートの色変化やなぜ層になるのか？ 足尾帯は東北日本の帰属



写真 アド山林道入口 見事な層状チャート 化石採集

でいいのか？ 鈴木さんのこだわった葛生の地層はなぜ大きく褶曲しているのか？ など 今後もあれこれ考えて楽しんでいきたいと思えます。

④ツアーを終えて

気をもんだ天気も雨は降らず、これが1番の幸運。ボックスツアーバスの配慮もうれしく、当日の運行も臨機応変に対応していただきました。これが第2の幸運。行きのバス内での、ジュラ紀付加体がなぜ多いのか、層状チャートの不思議 などの話題提供も現地に入る前に共有できたのもバスツアーならではの、何よりも現地に精通する学芸員の奥村さんに案内いただけたことが最高。ボランティアの皆さんの同行もよかったです。

葛生ジオバスツアーに参加して

(平野芳枝)

当日の天候が危ぶまれていたが、なんとか雨を免れてほっとしての出発であった。バスの中でレクチャーを受けて益々期待が膨らんだ。

最初の見学場所は葛生化石館、学芸員さんから葛生周辺の地質や化石について説明を受け、その後石灰岩フズリナ磨きを体験する。ぼやけて見えたフズリナが磨き進めると鮮明になった様に満足する。展示室での見学はどのフロアも目を見張るばかりでしたが、中でも古生代ペルム紀、中生代の化石の詳細な姿に感動した。又日本に多種多様な石灰岩があることを知り驚きでした。

昼食地点の嘉多山公園は石灰鉱山を整備した公園で石灰岩を使った階段に腰掛け、石灰岩の露頭を眺めながら昼食を取った。小高い丘を利用して石灰石を焼き石灰を製造した七輪窯の跡も歴史を感じる。

宇津野洞窟の規模は小さかったが、一滴一滴蓄積されたカルサイトが“つらら”になる鍾乳石を見ると億単位の年月が理解できる。

最後の見学場所はアド山林道のチャートの露頭でした。数センチぐらいの層状チャートが明瞭に表れている露頭で、しかも長い距離であり、場所によってはかなり褶曲している。自然が創ったアートは見事というしかない。チャートは遠洋の深海底で堆積したとされているが、それがなぜ層状に？なぜ褶曲したのか？決定的に有力な原因はまだ判明していないが、いくつかの説はあるようだ。すばらしい露頭を見学できて大満足したのに、お楽しみがまだ残っていた。

石灰鉱山での化石採集だ。事前に鍋山層は化石を多く含むと聞いていたが、手にするほとんどの石にフズリナの化石が見られ本当に驚きました。中には黒いフズリナもあったので質問すると、はっきり原因は解明されていないが、その時代の海水温度が関係しているらしいとの説明があった。学芸員さんの同行があったお陰で直結した学習ができてよかったです。参加の皆さんも石選びに真剣な目つきでした。どんどん増える石に悩みながら、又数個持ち帰ることになりました。



帰りのバスの中で、今日歩いて見学した石灰岩の山、チャートの露頭、これらは、二億七千万年前の古生代ペルム紀に生きていた生物の遺骸の堆積物から始まり、赤道付近からプレートに乗り長い旅を続けて、日本列島形成の場で付加体となったジュラ紀の付加体が、現在の場所に露出したのだと改めて感慨に浸りました。

出前授業報告

①青梅第五小学校での授業を終えて

(中部喜和)

内山 池田 鈴木 荒井 松本 平野の六名の会員メンバーをスタッフに五小の刀禰校長先生も加わっての授業となった。お天気は曇り、朝子どもの登校時間帯と重なり、裏口に集合。副校長先生の案内で理科室へ入り、早速1時間目の授業の準備に入る。

担任の三木先生も加わって、朝の準備は戸惑いながらの準備だった。集合時間が7時半なのでスタッフはバタバタした時間となった。遅れることなく始まった。すべてが知らない場所での道具類を使うのだから、どこに何があるのか点検しながらの準備となった。

前もって考えておいた人の配置の変更、ピーカーなど数の点検、品の確認、前もって学校に運んでおいた石灰岩の確認、ジオからかりた化石の点検、ルーペなどの道具の確認、そして肝心のパワーポイントの大型テレビへの接続と目まぐるしくスタッフは動いた。幸い授業が始まる前にはすべての準備が済んだことに感謝感激となった。

授業の内容は近くの多摩川にある石灰岩の露頭を見せ、この石灰岩の岩はどこから来たか?と問いかけ、追及するという過程の授業である。2時間のプロセスを経て海で石灰岩は出来たところまでで終了である。位置づけは総合的な学習の時間として取り上げたので、石灰岩を運ぶ電気機関車や日原鍾乳洞、日原の燕岩の巨大な露頭を写真で見ながら、社会的なことも加わっての展開となった。



6年生のークラスがやってきて、九つの実験机に座る。大人がぐるりと取り巻いているのも緊張だろう。テレビ画面(65インチ)にはナナカマドの真っ赤に色づいた秋の光景が映し出されている。私の第一声はこんにちはと挨拶しながら、みんなは母ちゃん好きかい。父ちゃん好き。ではじいちゃん好きかいと始めた。そのじいちゃんが授業をするんだぞ。そして、最後まで頑張ろうと呼びかけた。

学習のプロセスはこれまでの学習過程を最大限生かし、また子どもの体験や知っていることを聞く。子供の突飛な発想も加わって、それらを板書する。そこで出てきた答えを整理する中で誰もがやれる方法を探し出す。すべての子どもが理解を深める重要な視点である(とはいえすべての子とはならないのが、悩みの種である)。誰もができる実験を始め、分かったことをまとめ、整理し、理解できたことを土台にして進める。このプロセスはとても難しいことである。思い付きは子供の特性。

指導するにあたって整理し、まとめることに注力する。指導の困難さはここにある。こうして明らかになったことを土台にしながら、わからないことへの手立てや方法を教える立場で示していく。

いよいよ始まる。荒井さんがパワーポイントを動かす。大地は動くということを示唆するために大地震の写真(3.11陸前高田の様子)や伊豆大島の噴火の様子などを映し出す。(ここは暗示的提示)

スタッフ6名の方はよく動いてもらえた。適切な指導もあった。昼食をはさんで団らんの時をもらったのもよかったと感謝している。後日来年もお願いしたいという話もあった。3月重要部分を提案する。



②増戸小学校 6年生 理科の授業

(内山孝男)

12月19日(火)の2時間目から4時間目。6年生の理科の時間で、3クラスに各1時間ずつのジオ授業を行いました。授業者は2時間目・内山、3時間目・青谷、4時間目・池田。荒井さん、中部さん、松本さん(50音順)が補助をしてくださいました。スライドは「大地のつくり—秋川流域のとくちょう」と題し、増戸小学校学区の秋川で見られる1500万年前の地層(サンドイッチ岩・釜淵の角礫岩・泥岩が削られてデコボコになった地層・生物のはい跡)と化石で構成し、子どもたちの身近に大地のロマンがあることを知ってもらいました。後半は石ころ実験。石英閃緑岩に磁石がつくか? チャートで火花を散らそう! 石灰岩にサンポールを垂らしてみよう! マグマや生物が石になっていることを、実験を楽しみながら実感しました。



会員リレーエッセイ 冬の楽しみは冬芽観察

池田美智子

冬枯れの季節、戸外に出かけても何も無いと思いがちだが、冬ならではの楽しみがある。それは落葉樹の冬芽観察。

冬芽は、夏から秋にかけて形成され、休眠・冬眠し、春になったら葉や花になる。落葉樹に葉があるうちは目立たない。葉になる葉芽(ようが)、花になる花芽(かが)、葉と花になる混芽もある。冬芽は芽鱗(がりん)と言う硬い殻のようなものに包まれて冬を越すものが多い。鱗と言う字がつくのは、魚の鱗のように見えるから。この芽鱗がある冬芽を鱗芽といい、芽鱗が無いものを裸芽というのだが、なかなか難しい。

冬芽の下には前年の葉が落ちた跡の葉痕が見られる。葉痕にある維管束痕は樹木によって特徴があり、動物や人の顔に見えるのがまた面白い。この顔のような部分と冬芽をひっくり返して冬芽と言う場合もある。葉痕を集めた冬芽図鑑もあり、図鑑を見るだけでもほっこりする。

身近でよく見られ、特徴のある冬芽は以下の5種。

コブシの冬芽は毛が生えていて、毛皮のコート姿、ハウノキの冬芽は紫がかった灰色で、皮のジャンパー姿のよう。トチノキの冬芽は芽鱗の上にねばねばのヤニのようなものが付いていて、太陽の光にあたると光って美しい。オニグルミは葉痕の形と維管束痕がヒツジやサルを思わせるし、アジサイはおもちゃの兵隊さんのようだ。

実際に冬芽を見たら楽しくて、思わず笑顔になる。寒くても出かけたくなること間違いなし。



写真 あじさいの冬芽

これからの行事

○全体会

- ・12月23日(土) 14時～ 五日市交流センター 2階会議室
学習会 「秋川の石研究チームの報告」研究チーム(会員)
- ・1月27日(土) 14時～ 五日市交流センター 2階会議室
学習会 「三宅島2000年噴火と三宅島巡検の報告」青谷知己さん(会員)
- ・2月25日(土) 14時～ 五日市交流センター 2階会議室
ジオの会第6回定期総会

○ジオツアー

- ・「平井川でタマネギ畑を見よう」1月26日(金)
- ・「平井川上流部の多彩な付加体」2月23日(祝)

○一般講演会

- ・3月9日(土) 午後 高橋直樹さん(千葉県立中央博物館) テーマは石ころ関係?(未定)
場所 五日市交流センター まほろばホール

○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56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 会計 田野倉勝則

秋川流域ジオの会通信 vol.18

2023年12月23日発行

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

発行人; 内山孝男 編集事務局; 青谷知己

連絡先; 〒197-0814 あきる野市二宮 1300-97 池田美智子 t e l 080-5470-1588