

秋川流域のジオサイト②



刈寄川の仏像構造線

刈寄川の堰堤下に露出する構造線露頭です。大雨によって洗い出され、秋川流域では1番とも言える見事な断層が姿を現しました。南側に四万十帯の千枚岩、北側に砂岩やチャートの混在岩から成る秩父帯が断層をはさんで接しています。

境界には、約40cmの厚さの緑色の断層ガウジ（粘土）ができています。断層面の走向はN40W、傾斜はほぼ垂直で、断層鏡肌や条線も確認できます。

〈目次〉

秋川流域のジオサイト② 刈寄川の仏像構造線	1
活動報告・講演会（田村糸子氏）報告（事務局）	2
ジオツアー報告① 五日市憲法の里を訪ねて（内山孝男）	3
ジオツアー報告② 逆沢のふしぎ発見（池田美智子）	4
秋川流域の台風災害について（青谷知己）	5
会員リレーエッセイ ②（田野倉勝則）	6
これからの行事予定（事務局）	6

## ジオツアー情報

今年度は、3回の計画で進めてきましたが、第2回が台風の影響で中止になり、2回のジオツアーを実施しました。詳細は、後述の報告を見てください。次のジオツアーは、2020年度の春から始まります。現在、計画を練っています。ご期待ください。

### これまでの行事

- ・ 8月26日(月) 地学団体研究会 東京大会 秋川流域のジオサイト巡検  
(案内; 青谷、池田、石井、内山、富士) 参加者(地団研会員) 7名
- ・ 9月17日(火) 「枕と素麺の間」-上養沢ビリ窪沢の地質調査報告(鈴木)
- ・ 9月22日(日) ジオツアー「五日市憲法の里を訪ね、鳥の巣石灰岩を見る」  
(案内; 内山、佐藤、鈴木、武智、竹ノ内、富士)  
参加者 会員6名、一般12名
- ・ 10月8日(火) ジオマップ改訂検討会① (田野倉、池田、青谷)
- ・ 10月15日(火) テキスト学習会Ⅲ「関東山地東麓の丘陵と段丘」(竹内)
- ・ 10月27日(日) 東京都山岳連盟 三頭山ツアー  
(案内; 石井、田野倉、鈴木、荒井) 参加者16名 スタッフ13名)
- ・ 11月17日(日) ジオツアー「逆沢の不思議発見～五日市の大断層をたどる～」  
(案内; 田野倉、池田、安藤、佐藤、三浦、青谷、田嶋)  
参加者 会員8名、一般14名
- ・ 11月19日(火) 講演会「広域テフラ対比に基づく多摩川流域における古環境復元」  
田村糸子氏(首都大学東京大学院 都市環境科学研究所 地理学教室)
- ・ 11月27日(火) ジオマップ改訂検討会② (田野倉、池田、青谷)

## 講演会報告

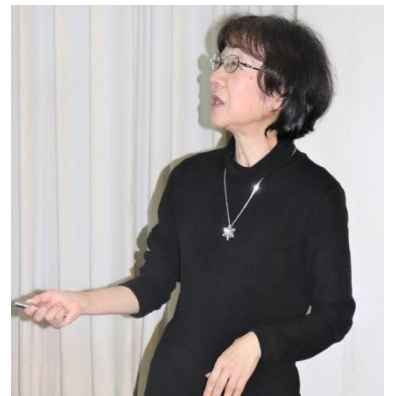
丘陵の始まり-上総層群-に対応する、鮮新～更新世のテフラ研究の最前線にいる田村糸子さんをお招きして、広域テフラ研究の面白さを語っていただきました。

研究のきっかけは、教員時代に観察した東京パミス(6万年前の箱根火山の噴出物)の美しさに感動してとのこと。広域テフラ研究の意義は、①火山噴火史の復元、②時間の鍵層として高精度な時間面を提供すること。広域テフラの対比は、野外観察を手始めに、鉱物組成、ガラスの屈折率、主成分分析、微量成分分析と進化し、1～400万年前の間に36枚のテフラリストができたということです。

多摩川流域に関して言えば、36枚の内13枚の広域テフラが確認されていて、友田層の友田2というテフラは200万年前の九州起源のテフラ、多摩川の中央線鉄橋の上流に見られる堀之内第2テフラは、165万年前の大峰Kd25(中部山岳の火山)と対比されました。

さらに、海洋酸素同位体ステージと第四紀の氷期間氷期サイクルや上総層群の堆積サイクルの話など、興味深い話を時間を超えてお話いただきました。

※秋川流域で新たなテフラが見つかった際には、ぜひお知らせください(事務局より)。



# はじめてのジオガイドツアー

## 「五日市憲法の里を訪ね、鳥の巣石灰岩を見る」報告

内山孝男

9月22日、表題のガイドツアーを開催しました。4月に発足した当会がはじめて実施するガイドツアーです。スタッフ6名、参加者は18名。

深沢谷は観光名所もジオサイトも目白押しのゴールデンコースですが、交通の便が悪い！行きはタクシーに分乗することになりました。奥の駐車場で「はじめの会」をし、入念に準備体操をして出発。写真1は1968年に私擬憲法草案が発見された土蔵。明治時代初期、千葉卓三郎や深沢権八を中心とする学芸講談会の人々がこの地に参集して熟議を重ね、画期的な新憲法草案を生んだわけです。

深沢谷には3か所の石灰岩岩体が分布しており、それぞれが観光名所になっています。うち「千年の契り杉」(写真2)と「山抱きの大カシ」(写真3)は古生代の火山島サンゴ礁起源、「鳥の巣石灰岩」はジュラ紀末の大陸沿岸に発達したサンゴ礁起源と考えられています。「千年」では、石灰岩が生物起源の岩であることや、遠洋の火山島が大陸に付加する仕組みについて、「山抱き」ではカルスト地形の出来方について、それぞれスタッフが説明。

東京都天然記念物の「鳥の巣」岩体は南沢の深沢小屋の裏にあります。ここで暖かいうどん+おにぎり1個=800円のうどんセットで昼食。食べている間に層孔虫の化石を観察。層孔虫は硬い殻をもつ海綿と考えられています。この地の風化した転石の表面をよく見ると、写真4のように中の生物がよく見えるものに出会えます。

五日市の街に出、最後に東町観音堂を見学しました(写真5)。この場所は千葉卓三郎をはじめとする民権派の壮士たちが教員を務めた革命的学校「勸能学校」の跡地。東町の鍵番の方にお堂の扉を開けていただき、特別に中の仏像を拝観させていただきました。

阿弥陀如来などの仏像と並んで大きな聖徳太子像があり、「太子堂」とも呼ばれました。

午後3時前に終了。万一に備えてイベント

保険にも加入しましたが、何事もなく無事に歩き通せたことが何よりでした。



写真1 深沢家土蔵の前



写真2 千年杉からの急な



写真3 山抱きの大カシにて



写真4 層孔虫の化石



写真5 東町観音堂

## ツアー報告 『逆沢のふしぎ発見～五日市の大断層をたどる～』 池田美智子

秋川流域の西北部にはジュラ紀から白亜紀前期の付加体である秩父帯が、西南部には白亜紀後期の付加体である四万十帯がそれぞれ広がっています。そして、その秩父帯と四万十帯を区切っているのが仏像構造線。地質図で見るとその仏像構造線が戸倉城山の南側を通っています。

では、その構造線を辿ってみようというのが今回のツアーの第1のテーマ。

更に、秋川は西から東へと流れているのに、並行して流れている逆沢（坂沢）は東から西へと流れているのは何故なのか、その不思議を発見しようというのが第2のテーマ。

初めの計画では、大断層を辿りながら西から東へ逆沢林道を歩き、金剛の滝方面へ行く予定でしたが、台風19号の影響で逆沢林道の一部が崩落、急遽コースを変更し、西方向へ大断層を辿ることにしました。

11月17日晴天の中ツアー開始。スタッフ7名、参加者は22名です。

まずは、新久保川原橋の上から戸倉城山を臨み、断層についての基礎的な話を聞いて、いよいよ歩き始めます。



道々にある植物（イワタバコ・キヨスミイトゴケ・レモンエゴマ）の詳しい解説を聞き、実際に触ったり、匂いを嗅いだり、感心したりと話が弾みました。

いよいよ今日の大本命、刈寄堰堤下にて大断層の観察。流れる川を挟んで向かって左側の真っ黒な千枚岩の露頭は四万十帯、右側の茶色っぽく、砂岩やチャートの大きな岩が見えている

のが秩父帯の露頭。そしてその境界部分に見えるのが青い断層ガウジ。こんなに間近で四万十帯と秩父帯の区切りである仏像構造線を観察できるなんて、本当に驚きです。更に、四万十帯の終わる部分は堅い板のようになっていて、ピカピカと光っています。これは鏡肌と言ひ断層面が激しい摩擦によって鏡のようになるのだとのこと。参加者の皆さんは歓声と共に、鏡肌に移る自分の指をカメラに収めました。



さて、次は逆沢林道を東へ少し進み、大きな石灰岩を見つけました。石灰岩の特徴を解説したあと、石灰質土壌を好むシダの仲間のクモノスダを観察。植物に詳しいスタッフや会員の話に興味津々で聞き入る参加者もいました。さらに、逆沢林道の崩落地点の近くまで行って見ました。水の流れて大きく露出した岩はチャート、大きく削られた川底付近には青い断層ガウジが見えています。刈寄堰堤からここまで断層が続いていることが分かりました。

来た道に戻り、断層が通っていると感じる場所を歩きながら、しるやまテラスへ到着。

午後は、沢戸橋下の川原での活動が中心となりますが、そこまでの道々、戸倉にある珍しい横井戸や、人々の願いが込められた石造物を見学。聖徳太子塔は筏流しに関わる職人が多かった戸倉らしさを感じました。

沢戸橋下川原に下り、秋川川原にある特徴的な砂岩、石灰岩、千枚岩等の石を拾って分類。その中でも特徴的なチャートを拾って「my 火打石」と名付け、火おこし体験。スタッフ自製の火口の周りにスタッフが何時間もかけてほぐした麻ひもを置き、火打ち金でチャートを叩き火

花を散らしました。落ちた火をフ〜っと吹くと火が燃え上がり「おお〜」「やった〜」とあちこちで歓声が上がりました。逆沢の不思議を参加者それぞれが発見、感じる事ができた一日でした。



台風19号のためにツアーコースや内容の変更を余儀なくされましたが、ツアー中に台風の爪痕があちこちで見られ、自然の驚異を身近なものとして感じることもなりました。被災地の一日も早い復興を祈り、ツアーを終了することができました。

## 【緊急報告】秋川流域の台風災害について

青谷知己



2019年10月12日の未明から夕方まで、500mm以上の雨をもたらした台風19号は、秋川流域に甚大な被害をもたらした。秋川の上流部では至る所で土砂崩れが起き、登山道や林道が通行止めとなった。

本流沿いでは、盆掘川との合流点付近での斜面崩壊(写真右上)、小和田グランドの堤防決壊(写真上)、河川公園の建物流失(写真中)、留原下の中村地区の床上浸水、山田大橋下流右岸の堤防決壊(写真下)、牛沼右岸の家屋倒壊、切欠地区の堤防・畑の流失など、多くの被害が出た。本流の地形も大きく変わり、全体としては大量の土砂が河原を埋めている。本流の水の濁りが長く続いたことは、土砂崩壊が多かったことを物語っている。また一部、河床が洗われた所では、新しい露頭なども出現した。

この災害の教訓として、①自然災害は忘れたころにやってくる、これから日常になるかもしれない；**備え** ②人間は自然の力に勝てない、力比べの限界；防災より**減災**、③ふだんから自分の住む場所の地形や地質を知っておくことが大切；**知る** ④何が起きたかを確認する；**災害を今後活かす**などを指摘しておきたい。地域の地形や地質を知るジオの会の活動の大切さを再認識するとともに、今回の台風で被災された方々の一刻も早い復興再建を祈りたい。

### 「河原の石は山からの贈り物」

石を見れば川の上流にはどんな岩石でできた山があるかが想像できます。秋川は四万十帯と秩父帯を代表する砂岩、泥岩、チャート、石灰岩、緑色岩、礫岩、石英閃緑岩、それに若干の玄武岩がメインです。コンクリートやコルタールなど人工物の塊も一見岩石に見えるかもしれません。

不思議なのは今あげた石だけでなく名前がわからない石もたくさん見つかります。面白い石を探して名前がわからなかったら戸倉城山テラス3階にあるジオ情報室を訪ねてみてください。ここでは石の密度、石の固さ、断面観察などができます。一緒にその石は何か一体どこから来たのか調べてみませんか。



一つの例を挙げます。お客様が持ち込んだ小石です。手に持つとずっしりと重く赤茶色をしています。採取場所は東秋川橋上流左岸です。客観的な特性はモース硬度6.5、密度3.8、塩酸反応なし、ネオジウム磁石に強く付く。切断粉は磁鉄鉱と茶色の泥だけで成り立つ。でした。

岩石の密度は一般に3前後に収まってしまいます。密度は岩石特定には重要な要素で火成岩は一般に堆積岩よりも重く一番重いかんらん岩でも3.3です。この持ち込まれた石はそれよりも重い。磁鉄鉱は5.2位なのでこの石は岩石というよりも鉱石に近いのでは。

このように何気なく手に取った小石から地球の成り立ちまで想いをめぐらすことができるなんて楽しいと思いませんか

### これからの行事

12月17日(火) 定例会

1月7日(火) フィールドツアー② 丘陵の始まりをたずねて 飯能方面

1月21日(火) 定例会

2月1日(土) ジオ講演会 14:00~16:00 13:30~受付 まほろばホール

講演者; 千葉達朗氏 (アジア航測(株)、日本火山学会副会長)

「赤色立体地図で見る、秋川流域のおもしろさー発明者千葉達朗氏が語る」

2月18日(火) 2019年度総会・委託調査課題発表会①

3月17日(火) 定例会・委託調査課題発表会②

### 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32名です。

☆年会費 2000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 会計鈴木肇

秋川流域ジオの会通信 vol.2 2019年12月17日発行

発行 : 秋川流域ジオの会

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 tel 080-5470-1588