

秋川流域

2021.6.19

ジオの会通信

VOL. 8

秋川流域のジオサイト⑧



玉石・鑕子石（かんすいし）

日の出町。玉の内地区の名の由来にもなった巨大な丸石。「新編武蔵風土記稿」にも記されている。現在は、玉の内会館の庭に2個並べて置かれている。岩質は、新第三紀中新世の五日市町層群の砂岩からなる。その成因は謎めいているが、五日市町層群の中のノジュールと思われる。一部石灰質の部分も見られるので、コンクリーションの可能性も。



〈目次〉

秋川流域のジオサイト⑧	1
活動報告	(事務局)	2
ツアー報告	(田野倉勝則)	2~4
講演会報告	(石井弘好)	5~6
会員リレーエッセイ	(宮入正陽)	6
これからの行事予定	(事務局)	6

これまでの行事

「コロナ禍」にともなう緊急事態宣言が発令されているため、会の活動も大きく制限されています。しかしながら、会員の意気は軒高で、事務局会やテーマ別の委託調査においては、三密を避けながら活動を継続しています。

○事務局会（開催）

3月 9日（火） 4月13日（火） 5月11日（火） 6月8日（火）

○全体会（すべて中止）

3月19日（土） 4月17日（土） 5月18日（土） 6月19日（土）



段丘の調査

檜原ツアー報告 — 昔の生活は雲上にあった —

（田野倉勝則）

小林家住宅とその先の「稗さす」へ行き、そこで育った生き証人の田倉栄さんから 昔の人々の生活をお聞きしました。（以降田倉栄さんは栄さんと略で表します）

昔の生活に思いを馳せてみたい。（小林家住宅：重要文化財）



図-1

昨年の4月12日(日)実施予定であったジ
オツアーが新型コロナ緊急事態宣言発令
により直前に延期となってしまいました。
今回二年越しのツアー実現となりました。

「稗さす」：ヘーざすと発音し、さすは焼
き畑のことを表す渡来語。

4月11日(日)、武蔵五日市駅前のバス停
は新緑を求めるハイカーで既に長い列がで
きていました。我々は8時40分発藤倉行
に乗り込む。今回もコロナ禍のため一般市
民の募集はまだできない状態が続いてい
るので会員のみのツアーとなり、参加者9名
スタッフ8名それに現地集合地元栄さんの
計18名でした。バスはほぼ満員状態でし
たが途中拈沢の滝でほとんどの方が降車し
ここから先は我々だけになりました。

9時28分定刻に終点藤倉に到着。今回
は初めての試みとして惣角沢から登山道
を歩かないで直接小林家住宅に着くモノレ
ール組6名と藤倉から登山道を忠実に歩く組
とに分かれてスタートすることにしました。

モノレールは6名定員で最大斜度は
40°以上という。標高差270mの山道を
登らないで小林家住宅に着くという方だけ
でなくこのジェットコースター張りの自然

の真っ只中をたったの13分ほどで駆け上るスリルを求める方でも人気があるようだ。料金はなんと無料というのありがたい。ちゃんと運行ダイヤがあり定員も決まっているので事前に予約しておいた方がよい。ここは砂岩と泥岩が主流の四万十帯の中なので地質的变化は乏しいがそれでもよく見ると地質の勉強になる



ところはたくさんありました。北秋川はここ藤倉バス停で、小河内峠から派生する陣馬尾根の東側を流れる惣角沢と尾根反対側の月夜見沢それにほぼ真西に延びる倉掛尾根の南側の白岩沢（しらやさわ）の三沢に分かれる（図-1）。



バス停からは北側に惣角沢の露頭が見えるのでスタッフ鈴木さんが四万十帯の特徴の褶曲構造それに向斜と背斜の基本的説明をしてくれた（写真-1）。初めての参加者にもとてもわかりやすく説明し何気ない沢の露頭でも注意してみると興味がでる好機だと思う。ここで檜原村の生き証人である栄さんと合流。歩きながら炭焼窯跡や実際に炭を焼いた時の模様など昔の生活ぶりを説明いただきながら山道を歩く。10分ほど歩くと春日神社に着く（写真-2）。奈良の春日大社を総本社とする小社で檜原村にはここを含めて神戸岩入口の神戸地区と本宿の計三か所あるが以前は他にも主だった集落にはあったようだ。今はこの3社のみが実存している。全国にはこのような末社が1000社ほどあるともいわれる。なおこのすぐ近くにある茗荷平廃村にある大神宮は遥か遠く三重県までお伊勢参りをしなくてもここをお参りすれば同じご利益があると言われこの小社も檜原村に限らずそこらじゅうにある神社だ。



歩を進めると藤倉小学校旧校舎に着く。いまここは「NPO法人さとやま学校」が里山生活を体験できる学び舎としての再生事業を展開中でした。当日は責任者の川上玲子さんはじめボランティアの方々が校舎の整備やペンキ塗りなどをやっていました。毎週日曜日活動しているそうです。藤倉というバス停について小林家住宅や「稗さす」があるところは藤原です。その先のきのこセンターや茗荷平廃村があるところは倉掛といいます。この二つの地区の共通施設に藤倉バス停や藤倉小学校などと藤倉を使っているところが面白い。



写真-3は更に15分ほど歩いた露頭面で鈴木さんがこのあたりの地質を説明しているところです。ここは地質的には中生代白亜紀四万十帯の雲取山層で岩質は千枚岩質泥岩、それに塩基性火山岩や石灰岩やチャートが狭在岩やブロックとして入り込んでいます。手にしているのはその千枚岩質泥岩の転石で層理面や節理が風化しておりとても崩れやすくなっていました。見るからにこのようなもろいところに500年ほど前の天正4年にがけ崩れが起こり8軒ほどあった民家が巻き込まれ、その内7軒がこの上部の安全な高台に移り住んだとのこと。栄さんの生家もその中の一軒になり、最初標高1030mの小河内峠直下標高950m付近にある草創期縄文遺跡である中ノ平遺跡の近くに寄り住んだがのちに今の「稗さす」に居を構え屋号をその地名の「稗さす」にしたとのことでした。





写真-6

ここから40分ほど山道を歩き小林家住宅直下に玄武岩混ざりの石灰岩の黒っぽい露頭がありました(写真-4)。1/50000五日市地質図に記入されている混在岩の良い例だと思います。ここから北に同じく砂岩及び砂岩泥岩互層の中山層を介して800m程行くとすぐ秩父帯になり秩父帯の特徴の石灰岩やチャートが狭在岩として帯状に点々と示されておりこれが実際に露出している場所になります。四万十帯のメランジュ層と言えるような気がしました。このように地質や炭焼窯跡などを観察しながら約1時間30分ほどの山道を登り11時20分には小林家住宅に着きました。



写真-7

モノレール組は我々本隊よりもかなり早く到着しており広々としたミツバツツジの林に顔を出しているワラビ取りに精を出していました。ここのワラビは取っても構わないとのこと。なんとものんびりした雰囲気でした。小林家住宅は有形文化財の内国宝に次ぐ国の重要な文化財なので自動消火設備が完備され管理人が常駐されています。また説明員もいるのでその方から説明を聞いてから早めの昼食をとりました。栄さんからは本棟だけでは昔の風情は表せない。本来は付帯の小屋とか昔の生活を残したかったが今はあまりに観光化しているように見えるとのこと。確かに縁側の前には小砂利が敷き詰められ重要文化財とは関係のないように見える小モニュメントが設置されていました(写真-5)。何気ない栄さんの一声一声は昔を知っているならではだと



写真-8

思いました。ちょうど薄紫色のミツバツツジが全開でまさに桃源郷といった風情を醸し出していました。



写真-9

この住宅裏の広大な斜面、もともとは畑や桑畑であったが、桑はシカの好物なので一本も残っていないことに注意(写真-6)。小林家住宅を後にし登山道を少し上がると双頭の臼杵山をはじめとし市道山や笹尾根の眺望に皆歓声を上げる。



写真-10

いよいよ栄さんの生家である「稗さす」で栄さんから昔の生活ぶりを聞く(写真-7)。栄さんの話は子供のころからの実際の話なのでどれも驚きの連続でした。

帰路路上で面白いものを発見。5mぐらゐの距離にこのようなのがゴロゴロと(写真-8,9)。さて何だろうまさか熊の糞か。実は以前「稗さす」の前庭には小さな畑や立派な柿の木があったがそこには熊棚が！写真-10は2018年4月です。今回「稗さす」周辺には一本も無くなっていました。栄さんの関係するところの柿の木十数本を今回すべて切ったそうです。喜寿を過ぎた今でも

一人で山々を駆け回っている栄さん、いつ熊とばったり鉢合わせすることもあるからとのこと。

藤倉を14時39分発バスで全員無事に帰路につきました。参加された皆さまスタッフの皆さまどうもありがとうございました。

ジオパークに取り組み始めた最初の頃にまず読んだ本に「図解・プレートテクトニクス入門」*1がある。この本は2011年の東北地方太平洋沖地震の後の2013年9月20日に発行されたものである。その最終章の最後のページに次のような記載がある。「(要旨)これまで地震発生帯の断層が動いたとき、海溝付近の付加体は柔らかいので、グニャッと変動を吸収すると考えられていた。2011年の地震はM9の海溝型地震で、大津波が発生したのは海溝近くの柔らかい地層が、深い部分のプレートの動きに連動して高速で大きく滑ったためと考えられる。このためアスペリティ(固着域)モデルの見直しが迫られている。」
 「プレートテクトニクスは、地球科学に飛躍的な進歩をもたらしたが、個々の現象では未解明のことが多く残っており、地震発生のしくみもその大きな1つである。」と結ばれている。

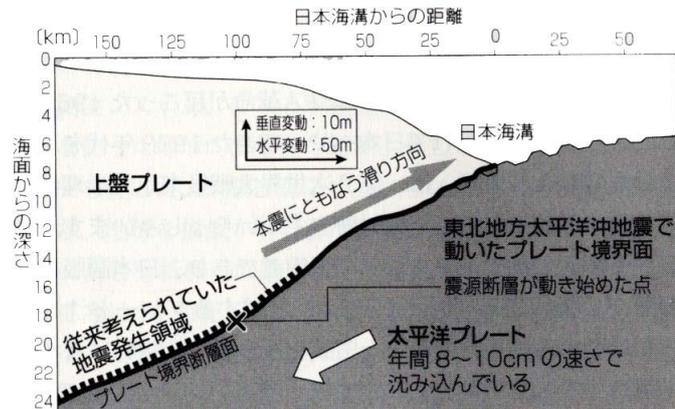


図 8-21 日本海溝の断面と調査計画 プレートテクトニクス入門p215より

2021年5月9日(日)に日本地質学会が開いたオンライン講演会を視聴した。この中で、2题目的講演「断層の地質学的研究から読み解くプレート沈み込み帯の地震発生の科学 氏家恒太郎(筑波大学)」は、まさにこれに答える講演で大変興味深かった。

まず、2011.03.11の東北地方太平洋沖地震は、マグニチュード9.0の超巨大プレート境界地震で犠牲者の95%が津波によるものであった。プレート境界浅部(海溝付近)での巨大な滑りで、水平変動50m、垂直変動10mが海水を押し上げ大津波を発生させた。従来は、固着域が歪みを貯め地震時に滑り、浅部は柔らかく固着が弱く歪みを蓄えず地震性滑りが起きにくい、と考えられていたのに、なぜ大きく滑ったのか。

実施したのは、地球深部探査船「ちきゅう」によるプレート境界地震震源域の掘削で、水深7000m+海底面下820m=7820mの地質試料(コア)を採取。この中に薄い5m以下の粘土層でスメクタイト80%の層を発見。これを使って高速滑り実験を行ったところ、通常の岩石では滑り係数0.6~0.8であるのに、スメクタイト層は0.1以下で非常に滑りやすい事が分かった。これは高速に滑ることで発生する熱によりスメクタイトの中の水が膨張して粘土層が流体化して滑る、というしくみである。地底の温度計測(1年間)と熱モデル計算でも、冷める温度の状態が良く一致し、温度上昇が低く摩擦が低いことを証明している。なお、スメクタイトは、気流で運ばれるダストや火山灰で、遠洋域でゆっくり堆積(1mm/千年)するもので医薬軟膏や口紅などに使われているという。

また、地震時には、蓄積されたエネルギーの多くが断層滑りの熱エネルギーに費やされることから、地表に現れている過去のプレート境界断層の摩擦熱の痕跡を探す研究がある。ここでは、地震の化石といわれる「シュードタキライト」という「断層運動で岩石が溶解しその後急速に冷却され固化した岩石」を発見してその組成等を観察した。その結果、イライトという物質が溶けると断層を滑らせる力が低下することが分かった。シュードタキライトの近傍のチャートでも、熱による細かい破壊が進んでいる痕跡が発見されている。これらのことから沈み込み帯の深いところでも、シュードタキライト粘土岩に沿って地震破壊が進んでいることが分かったという。更に、「ウルトラカタクレサイト」という「断層運動により岩石の粉碎化が極度に進んだもので、溶けてはいないもの」でも、粉碎物の流動化の証拠が見ついている。玄武岩起源の粉碎物がメランジュに注入していたり、玄武岩とメランジュ起源の粉碎物が混合しているなど、地震による温度上昇で流体が膨張する事で流体圧が上がり粉碎物が流動化する証拠が見ついている、というのである。

これらの結果から、付加体の浅いところでも、深いところでも断層を大きく滑らせる要因があることが分かり、従来の「アスペリティ(固着域)モデル」は見直されているのである。

更に地球の定点観測からスロー地震への関心が高まっている、という。南海トラフでは、巨大地震震源域を取り囲むようにスロー地震が高い頻度（短い周期）で発生しており、巨大地震の発生に関与している可能性があるとの研究も進んでいるという。

プレート沈み込み帯には、今まで解明されてきたプレート境界地震震源域があり、それより浅い部分も大きく滑り被害を大きくする領域があり、さらに通常の震源域よりもっと深い所にもスロー地震発生域があるのであろうか。大いに興味をそそられる講演会であった。

上記講演内容は、「youtube 地質の日オンライン一般講演会」でご覧になれるので、是非ご参照下さい。

参考文献

- *1 図解・プレートテクトニクス入門 なぜ動くのか？原理から学ぶ地球のからくり
木村 学 大木勇人 著 ブルーバックB-1834 ISBN978-4-06-257834-9

会員のページ リレーエッセイ⑧（宮入正陽）

秋川流域にエモーショナル

防災と子供達の教育、コレから来る世の中を鑑みて移住を決意。

感情に訴えて来るものに遭遇した時の体験や、または感動した時の気持ち、趣がある、グッとくるものがある、哀愁など、何とも言えない心を掻き立てる地域が、私の中での秋川流域。

だから、上っ面の観光なんかでは語れない、教育的最重要地点のジオスポットを有する、体験学習地という事に気付かせてくれたジオの会。会の皆様との出会いから私の秋川流域移住が決定しました。

コレからの時代を生き抜く力を醸成できる環境がある秋川流域を、子供達がそれを学べる環境を整備していく志事も立ち上げました。引き続き、会の諸先輩方々にお話しを次世代に承継していけたら幸いです。

これからの行事

○全体会

・7月24日（土）9:10～巡検 14:00～全体会 五日市交流センター（五日市出張所 2F）集合・解散

○ジオツアー（一般・会員向け）

しばらく見合わせています

○研究テーマに合わせた調査会や室内実習は、随時行っていきます。また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46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 会計鈴木肇

秋川流域ジオの会通信 vol.8

2021年6月19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 t e l 080-5470-1588