

● 第15回野外見学会の御報告 ●

南 寿宏

秋晴れの12月8日（土）・9日（日）の両日、小豆島へ行ってきました。案内は御存知、高知大学の吉倉紳一教授です。あるときは、「私の電話番号は[REDACTED]です。『よよ、ハンサムにいさん』と覚えてください。もちろん私のことですよ。」。あるときは「ナンバーワンジェントルマン」、またあるときは「しんいちの『しん』はジェントルマンの『紳』で、パンツのゴムが伸びるの『伸』ではありません。」という、学生があきれ返る自己紹介をした、あの吉倉氏です（アズがキャンパス日記で書いてくれないので、ここで疲労します、じゃない、披露します。ああ、疲れる）。

閑話休題。今回のテーマは「マグマだまりの化石を見る」。『化石』というのは生命現象の痕跡一般を指す地学用語で、生物に関してだけの言葉ですが、吉倉先生はマグマだまりを生物に例え、比喩的に使っています。

12月8日土曜日、バスは定刻8時30分に高知大学を出発しました。前後して、吉倉先生と学生さんの総勢7名も車2台で出発しました。バスに乗ったのは私1人。あと学生さんが2人乗るはずが、1人は病気、もう1人は、寝坊！（ちゃんと起きろ、アズ）。西高校、丸の内高校、高知駅を経て、参加者は20名。20名を乗せ、バスは高速道路を一路高松に向かいます。車中で川澤会長から四国の地質概要、竹島氏から地質帯の説明を受けます。ちょっと、難しすぎたね。

高松到着は予定どおり11時、茨城県からの2名の参加者が合流しました。フェリーまで1時間ほどあると思っていると、棧橋事務室から何やら人影が。「あっ、熊だ。」とアズが叫びます。それは吉倉先生でした。一つ早いフェリーに乗れるそうです。即、乗船。13時20分草壁港着の予定が、12時15分池田港着と、1時間繰り上がりました。

巡検地点は寒霞溪の火砕岩類、古江の流紋岩および田ノ浦の複合岩体の三箇所です。

■ STOP 1 寒霞溪の火砕岩類

寒霞溪の火砕岩類は寒霞溪のロープウェイ乗り場（紅雲亭）から登山道を徒歩で登ります。白亜紀の花こう岩を新第三紀中新世の火砕流堆積物が不整合で覆います。不整合面は、紅雲亭の少し下の池のあたりです。新第三紀の火山性岩石というと、高知県では室戸の斑レイ岩や足摺の花こう岩が思い

浮かびますが、それらは14～15Ma（Maは100万年）の年代を示します。ところが、瀬戸内の岩石は、11～12Ma。その間に300万年のタイムラグがあります。

ここの岩石は、自破碎岩といって、水中で岩石が破裂したものです。その証拠は次の3つです。

- ① れきが角れきとなっていること
- ② 粒径は上にいくほど小さい、級化構造をなしていること
- ③ れきが覆瓦状に並んでいること。

紅葉は終わっていましたが、どこまでも続く奇岩を目の当たりにした1時間30分の登山を堪能していただけたでしょうか。登山コースとしては初心者用Aコースなので、比較的容易に登ることができたと思います。

アズは、中新世を「miocene」とメモって、さすがは大学生と感心していると、白亜紀は「白亜紀」だって。cetaと書け、cetaと。

次に観察する予定の古江の流紋岩は時間の関係で2日目に回し、小豆島と言えばオリーブと二十四の瞳、岬の分教場と映画村で観光と買い物を楽しんだ後、宿舎の内海町サイクリングターミナルに無事到着しました。夕食は食堂で晩酌程度でしたが、その後、お部屋で盛り上がったところがあったそうで、御同慶の至りです。仕事の都合で参加が遅れた2人も最終フェリーで無事到着、31名が揃いました。今日1日、よく歩きました。明日も晴れるといいね。お休みなさい。

一夜明け、今日も晴天です。少し気温が低く、風が吹くと肌寒いのですが、日向はぽかぽか陽気、絶好の巡検日和です。私は今日も晴れ男、エヘン。

サイクリングターミナルは坂手港のフェリー桟橋のまん前にあり、目の前には大型フェリーが停泊しています。近くに花こう岩のオブジェがあり、黒雲母が宇宙のグレートウォールよろしく線上に並んでいます。早起きの何人かで観察しましたが、結論は出ませんでした。

高松方面から速い船がやってきたと思うと、高松発大阪行きでした。双胴船で船体が安定していて、これなら揺れないでしょう。高松から3時間ほどで大阪ユニバーサルスタジオに到着します。客層はスーツ姿のビジネスマンがほとんどでした。お仕事でしょうか。日曜日というのに、ご苦労様。

食堂の方に無理を言って御弁当を早く作ってもらい、予定より30分早く、8時30分に出発。まずは、古江の流紋岩を観察します。

■ STOP 2 古江の流紋岩

海水浴場あとに白い流紋岩の露頭があります。所々に細粒のガーネットを含んでいます。高知市福井の黒瀬川帯の含ガーネット片麻岩に比べると粒は小さいのですが、赤くきれいでした。観測地点はまさに流紋岩火山の噴火口だったところで、その気になって見ると、目の前の入り江がマールのよう。もちろん、白亜紀の噴火口がそのままマールになって残っているはずはありません。なお、マールとは、『まある』い噴火口と覚えましょう。流紋岩は風化されやすいようで、波によって1mほど削られてノッチになっていました。

さて、流紋岩の露頭から2kmほど西へ移動。いよいよ、田ノ浦複合岩体、『マグマだまりの化石』に入ります。マグマだまりは、地下数十kmにあるため、誰も見た人がいません。私たちは、その『化石』を観察します。

■ STOP 3 田ノ浦複合岩体

海岸をそれて人家の間を抜けると、ゲートボール場があり、その奥に石碑がありました。書かれているのは、坪井繁治の詩でした（右）。

小豆島の火山岩類は、白亜紀（8000万年）から中新世（1100万年）の年代を示します。これらの岩石は、まさに、「億万年を黙って暮らしつづけた」のです。

石は	億	年	を	黙	っ	て
暮	ら	し	つ	づ	け	た
そ	の	間	に			
空	は	晴	れ	た	り	
曇	っ	た	り	し	た	

旧道を歩くこと数十分。海岸を降りれば、瀬戸内の花こう岩にたどり着きます。ここの花こう岩は、黒い玄武岩と複合しています。

花こう岩という岩石は、石材として最も多く使われている岩石で、街を歩くと容易に目にすることができます。街の花こう岩には、黒い部分が混在しています。ゼノリスといって、マグマが上昇中に周りの岩石を引っ掛けてきたものです。

この、花こう岩と玄武岩の複合を見たとき、ゼノリスを思いました。しかし、状態が違います。当地の玄武岩は、脈状に花こう岩の中に入り込んでいます。ゼノリスではないようです。

吉倉先生が接触部を観察するように言います。玄武岩はもともと黒いのですが、接触部の数mmはもっと黒くなっています。黒い物体とは、光を出さない物体です。粒が小さいと、乱反射して返ってくる光が少ないためにより黒くなるのです。接触部がより黒いということは、粒がより小さいことを示します。このことから、玄武岩マグマが、花こう岩のマグマだまりの中でより低温の花こう岩に触れ、急速に熱を奪われ、結晶が小さいまま固結したことが分かります。このようにしてできた黒い部分を急冷周縁相といいます。

玄武岩マグマの温度は1,300℃ぐらいあります。一方の花こう岩は既に固化しているので、融点の800℃以下であることが分かります。

マグマだまりの温度が比較的高ければ（800℃に近ければ）、花こう岩は部分溶融の状態で粘性が低く、玄武岩は水に入れた油のように丸くなって固結するでしょう。マグマだまりの温度が比較的低ければ（300℃ぐらい）、花こう岩の粘性が大きく、玄武岩は岩脈の形のまま、細く長く、固結するでしょう。接触部には細粒の急冷周縁相が見られるに違いありません。

岩石の状態を観察すると、そのような岩石が確かに存在します。そして、それらがその状態を保ったまま固結したものを私たちは観察しているのです。まさに、『マグマだまりの化石』です。感動。

余談ですが、吉倉先生の説明は、それこそ懇切丁寧なもので、とてもよく理解できました。しかし、日頃の学生への説明は、自分で答えを考えよという方針なのでしょう、いつもはこれほど丁寧に説明してくれないのに、と、ぶつくさ言っている人もいましたよ。

今回の巡検は、このように成功裏に終えることができました。これもひとえに皆様方のおかげと感謝いたします。ありがとうございました。

吉倉先生と学生さんはもう1日調査を続けるそうで、後ろ髪を引かれる思いでお別れしたことでした。アズも、もう1日残ったそうでしたが、「君は大学があるだろう」と吉倉先生に説得され、その

ままバスで帰ることになりました。そのとき、彼女の目にきらりと涙が……。あっ、眠くてあくびしたのね。結局、アズはバスで爆睡していました。