



鹿大応用地質講座ニュース

No. 16

1993年6月7日発行
：鹿児島大学 理
学部地学教室 応
用地質学講座 学
生院生一同 890
鹿児島市郡元
一丁目21-35
TEL. 0992-54-7141

【地団研九州地区協議会巡検報告】

いささか古い話題ですが、今年の正月に行われた地団研の巡検の模様を報告します。地団研九州地区協議会の新春恒例巡検が1月4、5日の2日間、大分県で行われ、当講座から4年の坂島、M2の西山の2名が参加した。今回の巡検は、昨年の地質学会の巡検コースのひとつである「別府-島原地溝」の最東部にあたる大分県の火山岩類、深成岩類が分布する地域を対象とし、「別府-島原地溝」の形成に関与しているといわれる「大分-熊本構造線」、「別府北断層」の見学をメインにしたものである。

「別府-島原地溝」は松本(1979)によって提唱され、現在に至るまで様々な議論をよんでいる。九州中部を横断する長さ150km、幅20~30kmにも達する大地溝である。この地溝内部には、主に中新世以後の火山岩類とそれに伴う淡水性の堆積層が厚く分布しており、その層序、構造運動などの研究が続けられている。

4日の午後0時30分に大分県水分峠に集合し、あいにく曇りがちで時折小雨が降るなか、八千代エンジニアリング側の糸山隆氏、宮崎精介氏ほかの案内で最初の見学地である野津原町今畑に向かった。今畑では「大分-熊本構造線」の一部といわれている今畑-白家断層の断層地形、および碩南層群(鮮新~更新統)中に見られる同断層の派生断層を見学した。今畑-白家断層は、地形的には明瞭なリニアメントとして認められるが、その北半分がAso-4火砕流(7~8万年前)に覆われてしまっていて、断層露頭そのものについてはまだ確認されていない。ただし、碩南層群の露頭では断層、および碩南層群中に貫入する安山岩を見学することができた。この露頭での堆積

層は平行層理、一部斜交層理の明瞭な凝灰質砂層で、軽石や安山岩の岩片を多量に含んでいるほか、級化層理も認められる。この堆積物の成因について、火砕流起源ということでは皆の意見が一致したものの、水中火砕流か陸上火砕流の二次的堆積物かについては意見が分かれた。

つぎに野津原町荷尾峠において、荷尾峠花崗岩(白亜紀)のうち、マイロナイト化したものを見学した。この花崗岩体の南側には傾家帯に含められている朝地変成岩が分布しており、両者の関係は断層または貫入関係とされている。

この日の最後はAso-4分布地域に造られた芥川ダムのダムサイトとその周辺でAso-4や今市火砕流を観察した。ダムサイト周辺のAso-4は強溶結であるが、溶結凝灰岩地域にダムを造る例はたいへん珍しいという話だった。

夜は宿の湯府院町の湯平温泉で、福岡県立大川高校の木戸道男氏をはじめとする英彦山団研グループの方々、熊本大学の長谷義隆氏らをかこんで「別府-島原地溝」について盛んに議論が交わされ、深夜までデスマッチが続いた(鹿児島大学の学生というかならず焼酎が強いものだと思われ、たらふく飲まされるのにはいつものことながら参った)。

あくる5日はまず熊本大学の長谷義隆氏、岩内明子女史の案内で、庄内町の珪藻土土取場において阿蘇野層(中部更新統)とそこに流入してきた内山角閃石安山岩の大露頭を見学した。朝宿を出る前に長谷氏が「一生に一度めぐりあえるかどうかというすばらしい露頭です」とおっしゃったが、なるほどとうならされる大露頭だった。この露頭では、最下部から30mほど阿蘇野層の珪藻土層が堆積

し、その上位に内山角閃石安山岩が重なり、さらにその上位にまた阿蘇野層が乗っている。これは、阿蘇野層が堆積していた湖に安山岩が流入してきたものの、湖全体が埋めつくされなかったため、安山岩の上にほとんど時間隙なしに阿蘇野層の珪藻土層が再び堆積したことを示しているようである。その全体像が見える大露頭だから上記のことが理解しやすいが、これがもし断片的な露頭しかなかったら「不整合」を考えたかもしれない。火山岩地域に挟まれる堆積層の層序の把握のむずかしさ（整合、不整合という用語だけでは表現し切れない）を改めて実感させられた。また、ここでは安山岩の直下の阿蘇野層が著しいスランピングを起こしたり、小断層でひんばんに切られているのが観察される。同様のものは九重町野上の珪藻土土取場の野上層（上位を座伏岳デイサイトに覆われる）でも観察される。これらはテクトニックなものではなく、堆積物が未固結～半固結状態の時に上位に安山岩が流入してきたため、荷重で攪乱されてきたスランプ構造と考えられる。小断層や褶曲構造を呈していても、それがテクトニックなものかスランピングによるものかの鑑別の難しさを実感させられる露頭だった。ちなみに阿蘇野層と野上層は分布地域が約15kmはなれているものの、鍵層である“白まるバンド”（火山豆石層）によって対比されていて、野上-阿蘇野層ともいべき一つの大きな湖を形成していたらしい。余談だが、ここで採掘されている珪藻土はビールを“こす”材料として使われるそうだ。

昨夜降った雪の残る由布岳、鶴見岳を間直

に眺めつつ、湯府院断層、別府北断層、朝見川断層などの断層地形を見学した。これらの断層は地形的には明瞭であり、別府湾の海底音波探査では鬼界カルデラ起源のアカホヤ火山灰（6,300年前）を交代させる活断層であることが分かっているものの、いい断層露頭がないため、断層地形の観察だけしかできなかった。別府市南部を通る朝見川断層の海底延長部には、かつて大地震で海底に没した“瓜生島”があったとされている。その別府市のすぐ背後には鶴見岳がそそりたっていて、有史以前には長崎県島原の眉山と同じく大崩壊を起こしたことがあったらしい。実際に山麓部には流れ山状の地形が見られる。別府市と島原市の地形がよく似ていることを長崎県立島原高校の寺井邦久氏が指摘しておられた。雲仙普賢岳の災害はまだつづいており、湯の町別府もまた火山災害から無縁ではないことを、鶴見岳山頂直下からの噴気を見ながら考えさせられた。

今回の巡検で、多量の火山噴出物に埋められた「別府-島原地溝」の“中身”は実に複雑、多様であることが実感できた。その全体像の解明はまだはじまったばかりという気もする。個人的にも、筆者のフィールドである鹿児島県出水地域に分布する肥薩火山岩類（鮮新世）との比較ができ、かつ肥薩火山岩類の研究をされている熊本県立八代工業高校の長峰智氏に同火山岩類について御教示頂き、実に有意義な巡検であった。

（M2 西山賢一）

【「霧島国際青年交流～明日の世界をつくる青年のつどい～」に参加して】

先日の5月29・30日に県立霧島青年の家において、外国人青年を含む青年交流のための集いがあった。留学生のティナさん（岩鉦M1）に富田先生から話があり、田口君と私も参加することになった。霧島へはティナさんの友達イッチーさん（工学部応用化学）も含め、4人で行った。

参加者は全部で58人（男27人、女31人内、外国人青年9人）であった。食事のときに自己紹介があったが、それによると当然ではあるが大半の人達は働いており、その職種は様々であった。また私たちのような学生も意外と多かった。外国人青年といわれて

いる人達のほとんどは、鹿児島大学への留学生であった（ほかには屋久島青年の家と喜入町教育委員会で英語の講師として勤務）。参加者の国籍はアメリカ・中国・フィリピン・ブラジル・インドネシア・バングラデシュであった。

夕方の受付の前に、留学生の人達と近くを散歩する機会があった。その中にフルマン君というインドネシアからの留学生がいた。フルマン君は工学部情報工学科の3年生で、その前に東京で1年間、日本語学校に通ったそうだ。フルマン君は留学生とは思えないくらい日本語がうまく、時には漫談のようなジョ

ークでさえ飛ばすほどであった。受付後、開講式、記念撮影、部屋割、食事、催し（交流会）と予定は進行した。一番の楽しみであった野外でのバーベキューは昼間の雨のために、食堂でのすき焼きに変わった。また、交流会では職員の方によるマジックで盛り上がり、ブラジルからの留学生、日系3世の平山君と天達さんによる、全員参加のサンバ（？）と称するダンスで締めくくった。

翌日は霧島山系の一つ中岳への登山だった。中岳といえば嶺は新燃岳で、最近までその活動が心配されていた。ついこの間も、また火山性地震が観測されたようである。しかし、活動自体は鎮静化へ向かっているとのことだ。私は中岳への登山は初めてだった。高千穂河原の方から登りはじめ、ちょっとした高まりを1時間くらい歩いた。そしてちょっと急な斜面。その上が頂上だということだった。山頂付近には粘性の高そうな溶岩流が流れた跡がみられ、その先端部が急崖として私達の行く手を持ち構えていた。しかしその急崖部は難無く乗り越えられ、高千穂河原から1時間半くらいで頂上についた。途中、ガスがかかったりしたもの、しばらくすると周りは最高の景色へと変わった。御鉢、高千穂、新燃、はじめてみるアングルからの姿だった。頂上からだと、最初に登ってきた高まりも溶岩流であることが、一目瞭然であった。この登山だけでも、この会に参加してよかったと思った。

参加者の中には聴覚障害を持つ女の子もいて、その子の一生懸命な姿もあった。そうかと思うと、社会人にもなって物事に責任を持ってない情けないヤツもいた。言葉も、文化も違う日本で頑張る留学生もいた。そして自分は・・・また、外国人青年のために尾ノ上先生という人が英語の通訳をしていた。しかし、留学生といってもフルマン君や平山君達は、英語は良くわからないということだっ

た。英語圏でない国もあるわけだから当然である。その当然なことすら私は忘れていた。考えさせられる2日間だった。

前日飲みすぎて、体調の悪い状態で参加した2日間であったが、得ることは多かった。

最後になったが霧島の地質に関することを少し：

霧島火山群

鹿児島・宮崎県境にあり、韓国岳（標高1,700m）をはじめ20以上もの独立した火山からなる火山群。北西-南東方向にのびた楕円形の地域（長径30km・短径20km）に分布する。

基盤岩類

四万十層群の財部層（小川内・岩松、1986）と更新世の初期～中期の加久藤安山岩類（太田良・沢村、1971）からなる。

活動史

火山活動は後期更新世に始まり、歴史時代にまで及ぶ。約10万年前以前の活動で形成された古期火山群と、それ以降の活動で形成された新期火山群に区分される（小林ほか、1981英）。新期火山群に属する新燃岳・御鉢両火山は多数の噴火記録があり、現在も噴気活動を続けている。

中岳火山

新燃岳火山の南東側に分布し、ほとんど溶岩流のみからなる。中岳火山周辺に分布する砂質火山灰層の産状からみて、激しいブルカノ式噴火と水蒸気爆発で特徴づけられる。アカホヤ火山灰（6,300y. B. P. ; 町田・新井、1978）を境に、便宜的に中岳溶岩・「」に分けられている。中岳溶岩「」はアカホヤ火山灰よりも新しい溶岩流で、山頂火口を埋め、一部火口縁から溢出している。

（九州地方、共立出版株式会社より）

（N2 宮村雄一郎）

【延岡市北部の四万十帯見学】

去る4月26日～28日の3日間、宮崎県延岡市北部の四万十帯見学の機会を得た。参加者は東大の吉田鎮男先生、本教室の山本啓司先生ならびに私（田中）の3名であった。今回の見学のきっかけは、吉田先生（鶴丸高校出身）が御実家の法事のために来鹿されたことによるものだった。本教室の新車ランドクルーザ

ーにて出発し、目的地に到着したのは午後1時過ぎであった。

初めに古第三系と推測されるスランブプレッチャを見学した。これは、神門地域で神門層と呼ばれているものに相当すると考えられる。このプレッチャは従来「延岡構造線」の影響を受けた剪断岩と解釈されてきたもので

ある。岩相は神門付近のものとは良く似てはいるものの、変形度はやや弱いような印象を受けた。とくに神門地域のはシアバンド様の剪断面の規則的な発達が目立ち、片理表面が研磨されたようになっているのに対して、ここでみられるものは含水条件下での未固結時の流動的な変形が卓越するような印象を受けた。ただし全く剪断を受けていないということでもなさそうである。その後、白亜系と古第三系の境界をなすスラストを見学した。これは従来“延岡構造線”と呼ばれていたものに相当すると思われる。破砕帯は完全に固結しており周囲の含礫千枚岩と見分けがつかないほどわかりづらい。本当に、白亜系と古第三系を境している大規模構造線か？と疑ってしまうようなシロモノだった。この後、海岸沿いを北上し、スレート劈開などの観察をした後、その日は古江の民宿に泊った。この民宿は4階に展望風呂があり、海を望んでのお湯はなかなか快適であった。

明けて27日、千枚岩などを観察した。千枚岩は白亜系の諸塚層群横峰層に相当するものと思われる。リニエーションの顕著な発達は神門地域の千枚岩には認められないもので、さらに強い変形を受けているような印象を受けた。また、砂岩は片状を呈しており、シアバンドの発達が明瞭に観察できた。千枚岩は黒色の泥質部と白色の石英質部の微細な互層によって特徴づけられている。吉田先生といえば“チャートラミナイト(チャートと泥岩

の微細互層岩)”の提唱でよく知られているが、先生によればこの千枚岩はもともとチャートラミナイトなのだそうである。また、チャートラミナイトの判別方法や堆積環境などについて、実際にサンプルを示して教えていただいた。ただし、石英質部がチャートラミナか砂質のラミナが再結晶したものかは研究者間で意見の別れているところである。しかし、千枚岩にはしばしばチャートが伴っており(礫としてではなくあくまで整合的)、千枚岩はチャートが形成され得るような環境下で堆積したものと推測される。この日は天気が良く、多くの露頭を見学することができた。夕食後は、飲みながらこの日見学した露頭などについて話した。また、吉田先生の指導された学生(OY氏、OS氏・・・など)の過去あるいは現在についてのエピソードを聞くことができた。とくに付加体研究で有名なOY氏(関東地方の某大学教授)に関する話は非常に意外性に満ちた興味深いものであった。

28日は天気予報通り雨でほとんど満足な見学はできなかった。大分県の蒲江付近まで北上し、ここを昼過ぎに出発、途中吉田先生とJR延岡駅で別れ大学への帰途についた。

今回の見学は、ただ単に地質を見学するにとどまらず、観察の方法や注意事項、マップの整理の仕方などの基本的な作業の重要性について再認識することができ、非常に有意義なものとなった。

(M2 田中健一)

久しぶりに「かだいおうち」を発行できました。今回は、講座の学生・院生全員に原稿執筆を依頼しましたが、残念ながら投稿は院生からのみでした。従来、このニュースはM1が編集担当することになっているのですが、本講座にはM1はいませんので現在M2が引続き担当しております。しかし、これから修論・卒論へのラストスパートの時期になり、原稿執筆・編集作業がままならない状況が予想されます。発行がしばしば遅れることがあるかもしれませんが、その点をご容赦くださいますようお願い致します。