

長崎県地学会 平成4年度研究発表会

研究発表要旨

1. 佐世保炭田夾炭層中の菱鉄鉱

鮎 沢 潤 (福岡大・理)

菱鉄鉱は鉄(II)の炭酸塩鉱物で、方解石、マグネサイト、菱マンガン鉱と固溶体をつくる。北松浦郡佐々町の佐世保層群柚木層上部層の泥岩から本鉱物を見出したので報告する。菱鉄鉱は長径7cm程度の楕円体コンクリーションとして、特定層準に密集して産出する。肉眼・顕微鏡下で特徴的な内部構造は認められない。産状と夾炭堆積岩の続成度から、準同時堆積～続成過程で形成したと考えられる。佐々産鉄鉱は炭質物および自生の黄鉄鉱と共存することから、胚胎層準はBernier (1981)による地球化学的な堆積環境の methanic environment に相当するが、これは岩相および堆積サイクルに基く古環境と調和的である。堆積岩の組成と堆積環境を考慮すると、佐世保層群には柚木層の他にも多くの菱鉄鉱胚胎層準があると予想される。以上と併せて菱鉄鉱の教材としての有用性について述べる。

2. 長崎大学所蔵波佐見金山金鉱石

武 内 浩 一 (長崎県窯業技術センター)

長崎大学教育学部地学教室に保存されていた波佐見鉱山の鉱石について、顕微鏡観察・X線回折・X線マイクロアナリシスを行った。鉱石は褐色に汚染された石英で、孔隙を多く有するが堅ろうである。汚染は細脈やクラックに沿って進行している。また孔隙中には白色粘土が充てんされている。鏡下では褐鉄鉱が多く認められ、針鉄鉱と思われる球顆状結晶も存在する。分解途中の黄銅鉱も認められた。褐鉄鉱はクラックを充てんしたり、初生鉱物の仮像となっている。金は褐鉄鉱に随伴して認められ、10 μ m以下で極めて小さかった。分析では銀も検出され、エレクトラムと考えられる。汚染されていない石英部には金は見出せなかった。孔隙中の白色粘土は、カオリナイトとスメクタイトであった。

従来から波佐見鉱山の富鉄体は風化溶脱による二次富化帯であるといわれており、今回も金が次生鉱物と共生している状況が観察された。鉱床の生成環境を考えるためには、初生金の鉱物共生を知る必要がある。

3. 川棚町高見岳凝灰角礫岩の火砕流堆積物について

○阪口 和則 (大村高)・高嶺 忠彦 (大村市)・古川俊太郎 (福岡市)

広域基幹林道虚空蔵線がやっと東彼杵町の高吉から川棚町まで開通した。1992年5月、このルートに沿って佐賀県地学同好会との合同巡検会(第152回日曜巡検会)が行われ、20余名の参加者を

えて盛会のうちに会が終わった。

従来、高見岳凝灰角礫岩とされていた。(阪口, 迎, 1972) 部分の一部に道路工事による、新たなカティングが出現した。この巡検会の際、参加者の多くから一様に火砕流堆積物ではないかと疑問が投げかけられていた。

この凝灰角礫岩は虚空蔵山(608m)の東700mにある鳥甲(500m)付近の産状からかつて自破砕溶岩であるという見解が出されたところである。

露頭は、高見岳の直下(400m)をほぼ南北に延びる道路沿いに観察される。露頭の全長は約150mで、その間にN70°W, 20°Sの単斜構造を示すあまり厚くない凝灰角礫岩の互層が観察される。ひとつひとつの層の厚さは約1m~3mで、層の数は20枚以上におよぶ。

角礫はほとんど発泡したスコリアあるいは、ガラス(サヌカイト様)で、流理を示すものも見られる。細粒の部分(火山礫lapilli)では、スコリアが2/3で、1/3が石質である。細粒の部分でも2m以下の火山灰は極端に少なくなる。

上記の各層はそれぞれflow-unitを示し、逆グレイディングが観察されることと、角礫の特徴から、火砕流堆積物であると判断した。

角礫はゴルフボール大のものが最も多く、ソフトボール大のもの、バレーボール大のものへと量は少なくなり、1m以上に及ぶものは非常に少ない。

flow-unitが明瞭で、下部ほど黄褐色部分(風化帯?)が多く、上部では少なくなっている。黄褐色部分(風化帯?)は大部分がソフトボール大~バレーボール大であり、細粒の部分(火山灰)は少ない。このことは、それぞれのflow-unitの堆積の間に風化及び堆積物の移動の時期を挟んでいたことを示すものと思われる。

この露頭で見るとかぎりでは、下部ほど火砕流は時間間隔をおいて発生し、上部ほど連続した火砕流の発生と堆積が行われたと思われる。

かつて、虚空蔵山の北(川棚町木場郷重北方、一般林道木場線標高300m)で45枚の薄い凝灰角礫岩と溶岩の互層帯を観察している(阪口, 山本, 1978)ことから、この高見岳凝灰角礫岩は全体あるいは一部が火砕流堆積物である可能性が強くなった。とりあえず、観察事項だけ報告し、今後の調査についてゆきたい。

3. 長崎市帆場岳付近の溶岩とそれに関連する岩脈群

布 袋 厚(大浦診療所)

長崎市北東部帆場岳とその西の^{てんじく}天竺山には従来から玄武岩や角閃石安山岩の分布が知られていたが、両者の関係ははっきりしていなかった。

筆者は今回、帆場岳・天竺山のそれぞれについて下位に角閃石普通輝石玄武岩、上位に角閃石紫蘇輝石安山岩(一部黒雲母を含む)が分布し、2種の溶岩は全く別のものであることを明らかにした。

また、上位の安山岩とよく似た岩石が岩脈として川平付近から平間町付近まで東西6kmにわたり2列に雁行配列していることを明らかにした。この岩脈列上に帆場岳などが位置していることから、これらの安山岩は東西方向の割れ目噴火によってもたされ、帆場岳などはそれによって形成された溶岩円頂丘であると考えた。

5. 蛇紋岩メランジュ中の流体移動と交代作用

——野母崎半島木場海岸の曹長石の例——

佐藤 直子・○西山 忠男・柳 哮(九州大・理)

6. アラスカ・オーロラ紀行

松 本 直 弥(藤永地建)

(本号に海外報告として掲載)

7. 福原学園における気象観測—1989~1991年

○應地 幹子(九州女子短大)・竹下 壽(九州女子短大)

福原学園は九州共立大学・同付属八幡西高校・九州女子短大・同付属女子高校・九州女子短期大学等によって構成される。本敷地内 $33^{\circ} 52'$ 、 $130^{\circ} 42.5'$ 、海拔35mの地点に露場を設け、1989年から短大初等教育科における教育の一環として気象観測を実施してきた。その教育の趣旨をまず述べ、1989、1990、1991の3ヶ年の観測の次第を発表し皆様の今後の御指導を得たい。観測の重点は気温と降水量にある。最近3ヶ年の平均気温は 15.5°C で、これは下関1951-1980の平均値に一致し、福岡の 16.0°C よりも低い。同じく理科年表1942年の資料による 14.9°C は 16.0°C にくらべて、はるかに低い。降水量は1989年1,792mm、1990年は1,502mm、1991年1,973mm、なお1991年9月27日には台風19号が18時、一時雲の切れ目をみせて当地域を950mb(海面更生なし)で通過した。

8. 地形立体模型の製作とそのすすめ

川 原 和 博(長崎南高)

9. 雲仙普賢岳1991年6月の噴火による火山灰, 軽石, 火山礫について

○近藤 寛(長崎大・教育)・松岡 數充(長崎大・教養)

10. 1990~92年雲仙普賢岳の火山活動について

寺 井 邦 久(島原高)

1990年11月16日午後2時ごろ最初に目撃された噴煙は、その後16時過ぎと17時45分にも目撃されていた。翌11月17日午前7時30分過ぎ前日の目撃者の通報により警察が噴火と確認した。地獄跡火口からは、泥水を吹き上げ、九十九島火口からは200~300mの高さに水蒸気を吹き上げるという対

照的な活動を見せた。その後地獄跡火口は急速に衰微し、また九十九島火口も徐々に水蒸気の量を減らしていった。1991年1月15日には地獄跡火口は氷結するまでに温度低下が見られたが、西側斜面から70℃程度の噴気が上がっているのが新たに確認された。2月12日午前8時10分、山頂にかかると雲の中から灰白色の噴煙が上がるのを確認し火山観測所に直ちに通報、屏風岩火口と命名された。地獄跡火口は1991年の4月から活動が活発化し、多量の微細な火山灰を吹き上げるようになった。5月18日地獄跡火口を挟んでN50°W方向に伸びる断列系が多数確認され、地溝状の構造を形成していた。またその正断層群は地獄跡火口付近で放射状に集中するように配列しており、溶岩噴出直前の変形構造を示していた。翌5月19日、8時30分溶岩ドームの出現を確認。直径20m、高さ2mほどに隆起し、中央部2ヵ所から盛んに水蒸気を吹き上げていた。隆起速度は約1m/時程度であった。1991年6月8日の午後7時51分より続発した火砕流は多量の灰を吹き上げ下層の南風、上層の西南西の風に流されて複雑な降灰分布を示した。杉谷地区の降灰は、火山豆石を伴って特にひどかった。火山豆石は、火砕流に伴う上昇気流により発達していた。それにより遠くなると、降水量の方が勝りひどい泥雨として観測された。火山豆石の形成過程をまとめると次のようになる。①火山灰の粒子を核とした雲粒が形成されるが、不均質な大きさの粒子のためお互いに衝突を繰り返して巨大化し、雨滴をつくる。②降下途中で高温乾燥した下層部に達し火山灰を捕らえながらさらに巨大化し乾燥していき火山豆石が形成されたと考えられる。ところが水分量が多すぎると乾燥固化することが出来ず、激しい泥雨として落下してくるものと考えられる。

特別講演要旨

北西部九州の西南日本地体構造上の諸問題

西南学院大学教授 理学博士 唐木田芳文 先生

九州は西南日本弧の西端に位置し、琉球弧への接続部として、地質学的に大変興味ある地域である。西南日本弧の骨組みをなす先新生界の地温構造は、よく知られているように、北側から飛驒帯・三郡帯・領家帯・三波川帯・秩父累帯・四万十累帯と配列する帯状構造で示され、内帯と外帯とが中央構造線ではっきり分けられている。

ところが九州にはいると、この規則正しい構造が乱れ始める。外帯の秩父累帯・四万十累帯はそうでもないが、内帯の諸帯ののびの方向が変化したり、相互の関係が複雑になる。その上、中新世以降の新しい火山岩類・堆積岩類が、北西部九州・中部九州・南部九州の西部を広くおおっているため、基盤の地質が直接みれないという不利もあり、地体構造の九州での特異さの解明が遅れ気味である。

北西部九州はとくに、新期の岩類が多く分布し、古い岩類は長崎帯の長崎変成岩と花こう岩類だけである。しかしこれらは、九州の地質を解くキーとして重要視され、古くは長崎三角地域などの考え方も導入されたりした。この講演で、これまでの知識を紹介しながら、西南日本の地体構造をみていく際の、北西部九州の意義と問題点を考えてみたいと思う。