

高浜信行*: 新潟県北部, 朝日山塊山麓にみいだされた後期中生代火山岩: 朝日流紋岩類

Nobuyuki TAKAHAMA: Late Mesozoic volcanic rocks found from Asahi massif, in the northern part of Niigata prefecture; Asahi rhyolites

(1971 年 12 月 27 日 受理)

朝日山塊地域は, 東北裏日本グリーンタフ地域で最も広い隆起域の一つであり, 古生層, 花崗岩類, 日本国片麻岩類, 下部新第三系より構成されていることは古くから知られていた. 筆者は本地域の新第三系の調査の過程で, 新第三系により各所で不整合におおわれる流紋岩質溶結凝灰岩類の存在を確認したので, その概略を報告する. 詳細は新第三系の記載とあわせ, 近く公表される(高浜, 1972) 予定である.

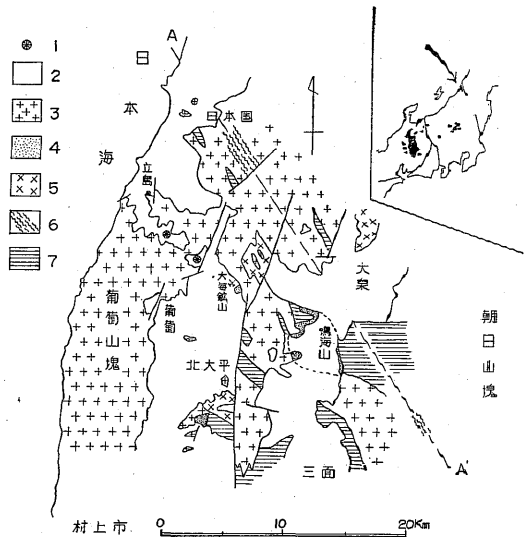
この流紋岩類は, 筆者がかつて立島層と呼んだものである(高浜・吉村, 1969). 新潟県岩船郡山北町立島, 同町大毎金山付近, 同郡朝日村鳴海山地域, 同村北大平南方・立沢の各地に点在して分布している. なお, 北大平南方の分布は吉川俊次氏により発見された. これらの流紋岩類は, 白色ないし黒色の流紋岩質溶結凝灰岩, 同質凝灰角礫岩よりなり, 堅硬緻密で柱状節理の発達が著しい. 新鮮な面では, 一見, 半深成岩のように見えるが, 風化面では, 角礫も識別され, 溶結構造の認められるものも多く, 明らかに火砕岩である.

流紋岩類が古生層堆積後に活動したことは, 古生層の砂岩, 粘板岩, チャートの角礫を多く含むことにより明らかであるが, 古生層との関係はいずれも断層で接しており, 直接の不整合関係は確かめられていない. 粗粒黒雲母花崗岩(草水-小川型)との関係は, 北大平南方の立沢入口で観察され, 接触部は現在破碎されているが, 後述のように熱変成を受けている. なお, 流紋岩類は全地域で, 新第三系により不整合におおわれており, 温海層部(西男鹿階), 明神岩層(台島階)の基底礫岩中には礫として含まれる.

以上の事実から, この流紋岩類は, 古生層堆積後, 新第三系堆積前, さらに後期白亜紀花崗岩**進入前のもので, 後述のような岩石学的性質からも濃飛流紋岩に対比されるものであることは疑いない. この流紋岩類を朝日

流紋岩と呼ぶことにする. その分布が現在のところ日本国一三面構造線以南に限られていることは隆起量の差による削剝の相違によるものかもしれないが, 意味のあることと思われる.

濃飛流紋岩に対比されるものとして関東地方では, 奥日光流紋岩が明らかとなった(河田, 1966). しかし, その北方延長については不明の点が多かった. 本地域に分布するものは断片的ではあるが, 最北端のものであり, 後期中生代酸性火山岩類の活動の場の拡がりとしての意味のみならず, 中生代の地質構造区を考える上で, 西南日本を代表する濃飛流紋岩類に対比されるものが本地域にも分布することは, 棚倉破碎帯の北方延長としての日本国一三面構造線を位置づける(島津, 1964; 皆川, 1968)ことを積極的に指示していると思われ, 重要な意味をも



第 1 図 朝日流紋岩類の分布概略図
1: 朝日流紋岩類が礫として新第三系の基底礫岩中に含まれる地点, 2: 新第三系, 3: 草水・小川型花崗岩, 4: 朝日流紋岩類, 5: 実川型花崗閃緑岩, 6: 日本国片麻岩および圧砕岩, 7: 古生層, A-A': 日本国一三面構造線.

* 新潟大学理学部地質鉱物学教室 (現在日本工営株式会社)
** 河野・植田 (1966) による黒雲母の K-A 年代は, 新潟県村上市大月南 1 km 海岸のものは 87×10^6 年, 新潟県岩船郡関川村八ツ口西 2 km のものは 89×10^6 年.

つものと考えられる。

つぎにおもな岩石を記載する。

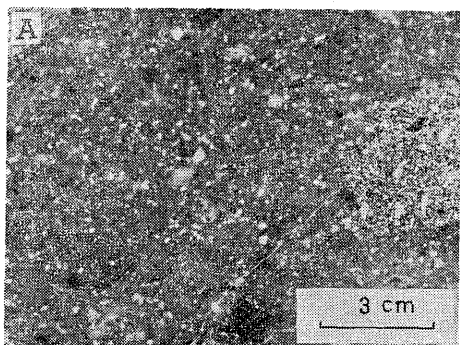
a) 白色流紋岩質溶結凝灰岩 (立島)

白色、緻密な岩石で肉眼で溶結構造を判別できるものもあるが、鏡下でのみ溶結構造が認められるものが多い。

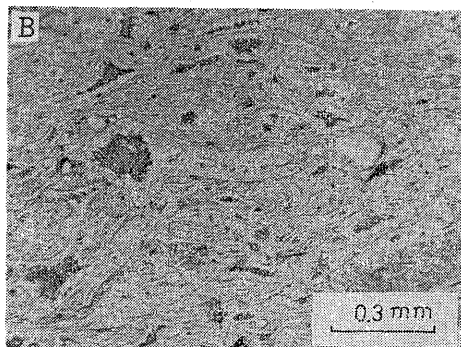
斑晶状結晶として、石英、斜長石、カリ長石、少量の黒雲母が認められる。石英には、融食形を示す自形の斑晶と、不規則な割目の入る破片状の他形結晶とがある。斜長石 (An 28—34%) は一般に汚染されて褐色がかっており、累帯構造は殆んど示さない。カリ長石も汚染されているが、微パーサイト構造を示すものが存在し、カールスバッド双晶をするものが多い。斜長石とカリ長石はほぼ等量程度である。有色鉱物は、少量の黒雲母以外は緑泥石様粘土鉱物に変質しているため判別できない。

基質は、ガラス片・軽石片から脱ハリした微粒なシリカ鉱物、アルカリ長石よりなる。ガラス片は不規則な外形をもち強く圧縮され、結晶や岩片の凹みに沿って押しつけられている様子がよく観察できる (第2図B)。

捕獲岩片は古生層起原の粘板岩、砂岩、チャートが最



第2図A 立島産の溶結凝灰岩、研磨標本。右隅は異質岩片として含まれる玢岩。



第2図B 同上。マトリックス部分の顕微鏡写真。下方ニールのみ。

も多く、その他、花崗岩、玢岩、酸性凝灰岩、安山岩などの角礫が含まれる (第2図A)。

b) 黒色流紋岩質溶結凝灰岩 (北大平南方)

カリ長石を多く含む黒色緻密な岩石である。軽石片が強く圧縮され、不連続な縞状組織をつくり、捕獲岩片も多い。

斑晶状結晶として、石英、カリ長石、斜長石、少量の黒雲母よりなる。全般に破片化した結晶が多い。カリ長石が斜長石よりも多く存在する。

基質の軽石片は、脱ハリ作用をうけ、石英、玉ずいを生じ、立島の岩石でみられたようなガラス片は非常に少ない。脱ハリ作用の結果生じた鉱物と微細なチリ状の物質とが調和的に平行な模様をつくっている。

捕獲岩片として、古生層起原の粘板岩、砂岩、チャートが多く含まれる。

c) 熱変成をうけた溶結凝灰岩 (北大平南方、立沢最下流部)

再結晶は比較的弱く、モザイク組織を示すまでには至っていないが、基質部に微粒な石英を生じる度合いが強く、ガラス片、軽石片は再結晶している。また、明らかに二次的に生じた径 0.05 mm 程度の微粒な緑色黒雲母が少量認められるほか、せんい状の緑泥石が全体に生じている。この緑泥石は二次的な黒雲母をさらに交代したものである。

この報告を草するにあたり、新潟大学地質鉱物学教室吉村尚久助教授、島津光夫教授には終始御指導を頂いた。地質調査所河田清雄博士には岩石の鑑定をお願いした。野外調査には、吉川俊次、外山哲英、山田守の諸氏の御協力を頂いた。これらの方々には厚くお礼申しあげる。

文 献

- 河田清雄(1966), 奥日光流紋岩類一足尾山地北方における白亜紀火山活動. 地球科学, no. 84, p.6—13.
- 河野義礼・植田良夫(1966), 本邦産火成岩の K—A dating (IV) 東北日本の花崗岩類. 岩鉱, vol.56, p.41—55.
- 皆川信弥(1968), 北小国一三面構造帯について一棚倉破砕帯の北方延長 その3—1. 山形大紀要 (自然科学), vol. 7, 77—88.
- 島津光夫(1964), 東北日本の白亜紀花崗岩, I・II. 地球科学, no. 71, 18—27, no. 72, p. 24—29.
- 高浜信行(1970), 朝日山塊西麓の初期グリーンタフ変動. 新潟大学大学院理学研究科 (地質鉱物学) 修士論文 (手記).
- (1972), 朝日山塊西麓地域の下部新第三系. 新潟大理地質研究報告, 4号 (投稿中).
- ・吉村尚久(1969), 新潟県北部のグリーンタフ (予報). 日本地質学会 76 年大会討論会資料集「グリーンタフに関する諸問題」, p. 105—115.