

氏 名	河 田 清 雄 かわ だ きよ お
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	論 理 博 第 314 号
学位授与の日付	昭 和 45 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	Geology and Petrology of the Nōhi Rhyolites, with Special Reference to those along the Hida River (濃飛流紋岩類の地質学的、岩石学的研究、とくに飛騨川流域にお ける濃飛流紋岩類を主題として)
論文調査委員	(主 査) 教 授 吉 沢 甫 教 授 中 沢 圭 二 教 授 亀 井 節 夫

論 文 内 容 の 要 旨

従来、“石英斑岩”は半深成岩として一括され、地質学の研究対象としては等閑に付されてきたといえる。申請者はこの岩類に興味をもち、その実体を究明するため、この岩類、とくにその西縁、飛騨川上流部の研究を行ない、これを濃飛流紋岩と命名した。

濃飛流紋岩は NW-SE 方向にのび、中部日本の領家帯北縁、美濃帯、飛騨外縁帯および飛騨帯にまたがって、基盤岩類の帯状配列をきって分布する。

論文を要約すると次のようである。

- (1) 流紋岩類西縁の古生層は強く破碎されている。この破碎の影響はこの岩類には全くおよんでいない。
- (2) 本岩類は、この断層破碎による NW-SE 方向の構造的陥没帯に火砕流堆積物を主体として厚く生成した。
- (3) これは層序的に2つに区別される。下部は飛騨川流紋岩類で、上部は白川流紋岩類である。両者は不整合関係にある。この地域では、前者はこの岩類の主体をなし、後者は局地的なものである。
- (4) 飛騨川岩類の熔結凝灰岩、熔岩は石灰安山岩質で、 SiO_2 67~68%で、白川岩類の熔結凝灰岩は流紋岩質で、 SiO_2 72~73%であって、両岩種は鉱物共生関係からみても、明らかにカルクアルカリ岩型に属する。
- (5) 白川岩類の火道角礫岩が古生層との境に近い2ヶ所で発見された。飛騨川岩類のそれは火砕流によって蔽われ、不明である。
- (6) 流紋岩類全体として、粘土鉱物のX線回折による研究から変質分帯が行なわれ、モンモリロン帯(低温)→モンモリロン石・緑泥石帯→緑泥石帯(高温)の3帯が区分された。後者2帯の境は飛騨川・白川両岩類の境にほぼ一致する。
- (7) 濃飛岩類の最末期の活動として、花崗閃緑岩、花崗斑岩、石英斑岩などが生成する。

- (8) 白亜紀花崗岩とよばれている苗木—上松花崗岩および白川花崗岩は濃飛流紋岩に貫入する。
- (9) 濃飛流紋岩に近接し、濃飛岩類におおわれる石英閃緑岩の K-Ar 年代 97×10^6 年、これに貫入する“白亜紀花崗岩”のその 60×10^6 年から濃飛流紋岩は白亜紀末の生成である。
- (10) 他地域の“石英斑岩類”にも濃飛岩類とその生成時代、地質状態が類似し、かつ火砕流堆積物を主体とする火山起源累層で、また、岩質的にも流紋岩—流紋石英安山岩質のものがある。たとえば、足尾山地の奥日光流紋岩類、琵琶湖東部の湖東流紋岩類などは濃飛流紋岩に著しい共通性をもつ。

論文審査の結果の要旨

この岩類は分布面積 $4,000\text{km}^2$ に達する大規模なものであるが、従来石英斑岩類として一括されていた。申請者の研究によって、これは半深成岩ではなく、熔結凝灰岩などの火砕流堆積物を主体とする火山性累層であることが明らかにされ、濃飛流紋岩類と命名された。

この論文では主として同岩類の西縁部飛驒川上流部が主として取扱われている。

基盤をなす濃飛西縁の古生層の破碎帯の形成と流紋岩類噴出との構造—時間的關係、火山作用の特性、および流紋岩類の層序などの究明が行なわれている。特に、層序としてその下部の飛驒川流紋岩類と上部の白川流紋岩類との区分が行なわれ、分布、構造的特徴が明示されたことは陸上堆積層として珍しい研究である。また、諸岩石の岩石学的研究も組織、主成分鉱物、化学組成などの特性が精細になされ、鉄橄欖石と石英の共存なども述べられている。さらに、白川流紋岩類の火道角礫岩の研究、流紋岩全体としての粘土鉱物による変質分帯の設定などもみられる。

濃飛流紋岩類の火山活動の時期について、この岩体の西縁に近接し、この岩類に先行した石英閃緑岩の生成時が 97×10^6 年、また、この岩類に貫入する苗木—上松花崗岩類のそれが 60×10^6 年であることが K-Ar 法によって得られていること、ならびに地質關係から、この岩類は白亜紀末に“領家新期花崗岩類”に先んじて生成したと論じられている。

さらに本州、とくに近畿、中国地方の内帯の“石英斑岩”についても、申請者は再検討の必要を述べているが、これに刺戟され、最近この方面の研究が盛んになり、申請者の研究は高く評価されつつある。

この研究は広範囲の領域にわたったものであって、将来地区を選定して、さらに、精密に細部の地質学的追求が行なわれるならば、一層興味深いものとなるであろう。

要するに、中生代末火成活動として熔結凝灰岩の認められたことは、少なくとも我国においては最初のものであり、この論文は地球上広範囲に知られているこの時期の火成活動の解明に寄与するところが少ない。

参考論文19編は主論文の基礎資料、地質図幅などからなり、申請者のすぐれた研究能力を示すものである。

よって、本論文は理学博士の学位論文として価値があると認める。