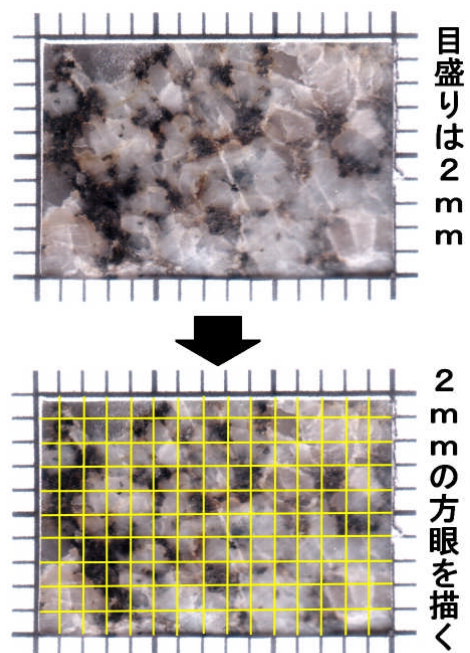


1 研究の動機

昨年度の研究で中央構造線に伴う岩石（花崗岩、マイロナイト、結晶片岩等）を調べていくうち、中央構造線内帯側の花崗岩（領家帯花崗岩）にいくつかの種類がありそうだとすることに気付いた。しかし、昨年度はサンプルが少なく、その分布の様子をはっきりとつかむことまではできなかった。そこで今年は、地質調査総合センターの地質図なども参考にして、より多くの露頭から花崗岩のサンプルを採り、佐久間町及び周辺地域の花崗岩（領家帯花崗岩）にどのような種類があるのか明らかにしてみたいと思った。

2 研究方法

- (1) 調査地域は愛知県東栄町から浜松市佐久間町及び水窪町へかけての中央構造線付近（内帯側）とし、花崗岩の露頭を捜す。
- (2) 花崗岩の露頭からサンプルを採る（ビニール袋に入れ、地点番号を記録しておく）。
- (3) 採ってきた花崗岩のサンプルを、学校の岩石切断機で切断する（全部で20個）。
- (4) 切断面を2mmの目盛りと一緒に、イメージスキャナーでパソコンに画像として取り込む。
- (5) 取り込んだ画像に、目盛りをもとにして2mmの方眼をつける。
- (6) 画像の方眼ひとつひとつについて無色鉱物と有色鉱物のどちらが面積で優勢かを調べ、画像全体における無色鉱物と有色鉱物の面積比を求める。
- (7) 鉱物の粒の大きさや色、あるいは大きさがそろっているか等の観点からも、断面の画像を観察する。
- (8) (6)や(7)の結果をもとに調査地域内の花崗岩をグループ分けしてみる。
- (9) 調査地域の地図に試料の採取地点を入れ、自分なりにグループ分けした花崗岩の分布図を作成する。



3 研究の結果

(1) 花崗岩のグループ分け

採取した20個のサンプルの切断面について、鉱物の粒の様子を観察したり有色鉱物と無色鉱物の面積比を調べたりした結果、自分なりに4つのグループに分けられると考えた。

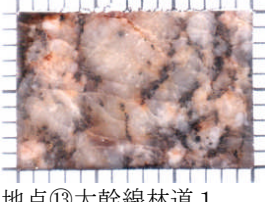
(2) 切断面における鉱物の粒の特徴など

鉱物の粒の様子などには、各グループにそれぞれ特徴が見られた。まとめると表1のようになる。グループA・B・Dは鉱物の特徴に共通点もあるが、グループCは、粒の大きさや有色鉱物の比率の点から、他グループとは異なる特徴が見られた。

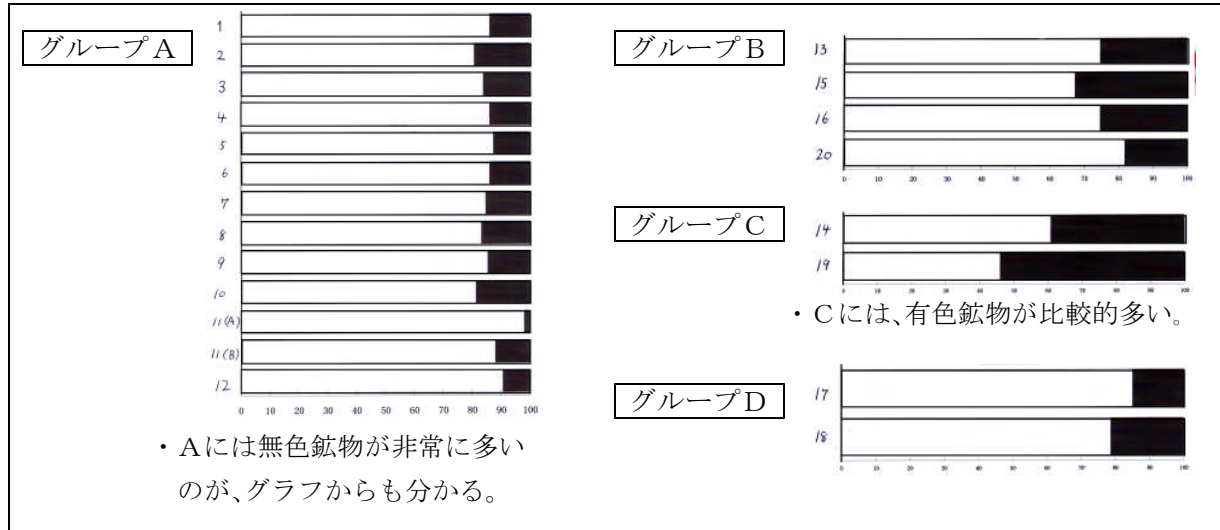
(3) 無色鉱物と有色鉱物の割合

2mmの方眼をかけた画像で面積比を調べた結果、無色鉱物がかなり多いグループA・B・Dに対し、グループCは有色鉱物が比較的多いなどの特徴が明らかになった。(図1)

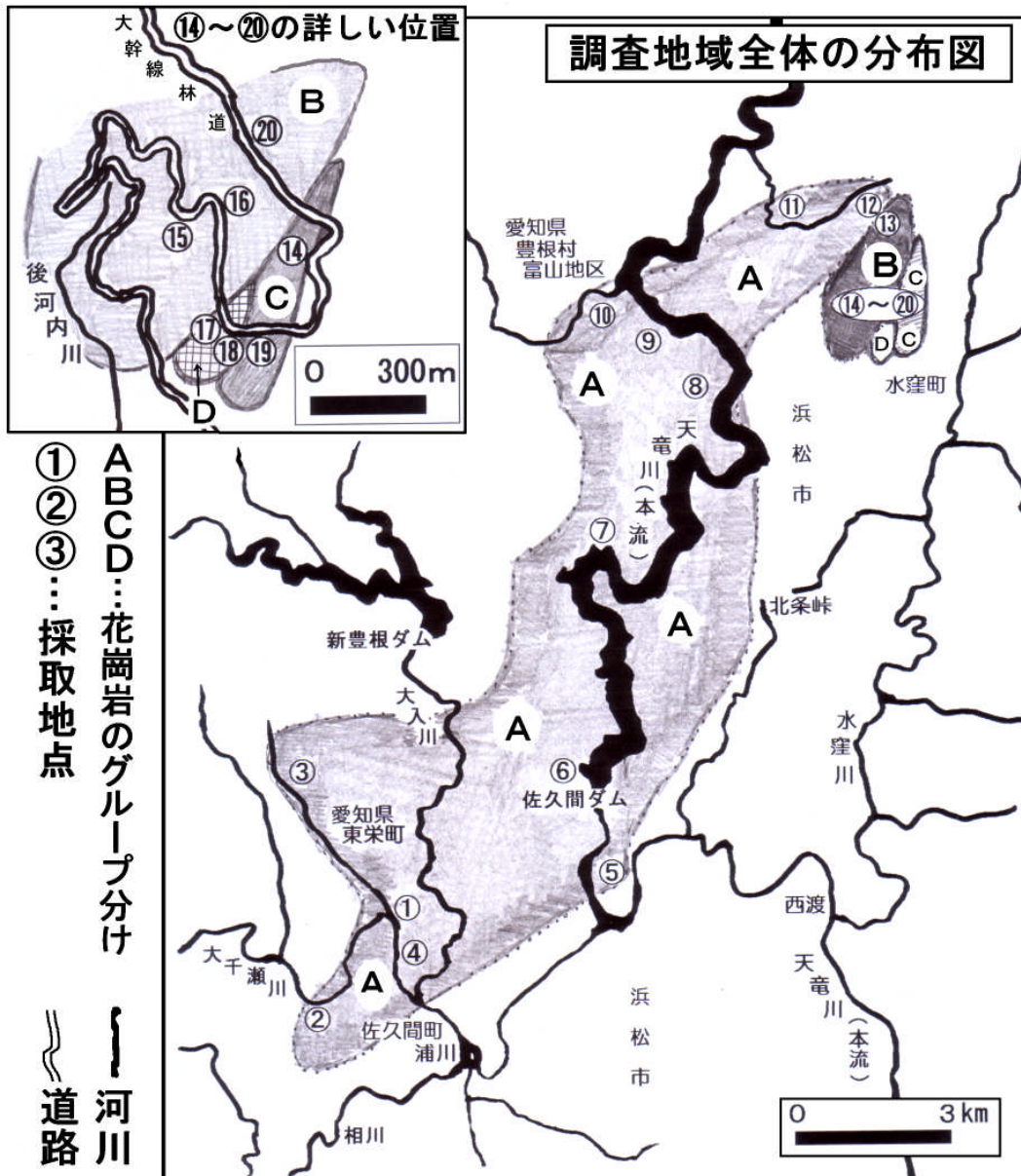
【表1】 各グループの鉱物の粒の特徴など

グループ	鉱物の粒の特徴など	切断面 (代表的な画像)	採取地点(番号)と おおよその分布域
A	○粒は大きめで、大きさがよくそろっている(無色鉱物は直径5mm、有色鉱物は3mm程度) ○無色鉱物が多いので、全体的に白っぽい。	 地点④大入付近(東栄町)	①～⑫までの12地点 愛知県東栄町から佐久間町浦川、佐久間ダム周辺、豊根村富山地区に至る広範囲
B	○グループAと似ているが、丸く大きめの長石が目立ち、その周りを細かい有色鉱物が囲んでいる。	 地点⑬大幹線林道1	⑬⑮⑯⑳ 水窪町門谷から大津峠南方まで
C	○粒が細かく、有色鉱物がかかなり多いので、全体的に黒っぽい。 ○分布範囲がせまい。 (AやBに岩脈として貫入しているのかもしれない。)	 地点⑭大幹線林道3	⑭⑰ グループBの東隣のごくせまい範囲
D	○グループAやBと似ているが、鉱物の並び方に流れもよう(片麻状構造?)が見られる。	 地点⑰大幹線林道6	⑰⑱ グループBとCの間のごくせまい範囲

【図1】 無色鉱物と有色鉱物の比率(断面における面積比) □…無色鉱物 ■…有色鉱物



【図2】 佐久間町周辺における中央構造線付近の花崗岩を4つにグループ分けした分布図



4 考察

(1) 4つのグループの特徴について

今回の研究で、鉱物の粒の様子や色（無色・有色の割合）の特徴などから、調査地域の花崗岩は4つのグループに分けられそうだと考えた（表1）。

その4つのグループの特徴を改めて比べてみると、グループA、B、Dは鉱物の粒がやや大きいことや有色鉱物の比率が低いことなどで共通した特徴を持っている。一方、グループCは鉱物の粒が細かく、有色鉱物がかかなり多かったのでA、B、Dとは共通点がありません。

このことから、グループA、B、Dは（今回の研究ではひとまず別々のグループとしたのだが、）もしかしたら似たような仲間であることも考えられる。また、グループCについては特徴が明らかに違うので、別なグループであることは確かだと思われる。

(2) 天竜峡地域の花崗岩との類似性

この研究では花崗岩を4つのグループに分けたが、このうちの3つ（A・B・C）が、ちょうど参考に見た本『下伊那誌（地質編）』に書かれている天竜峡地域（長野県飯田市）の花崗岩とよく似ていると感じた。似ているグループを結びつけると次のようになる。

生田花崗岩（粒が大きくそろい、造岩鉱物も肉眼でよく見える）→ グループAに似る
天竜峡花崗岩（長石が大きく、その周りを小結晶がとりまく構造）→ グループBに似る
門島花崗岩（粒が細かく、（写真を見ると）有色鉱物も目立つ）→ グループCに似る

また、この本の中に「門島花崗岩は天竜峡花崗岩に貫入している」という記述があったが、水窪町に出たグループB（天竜峡花崗岩に似ている）とC（門島花崗岩に似ている）においても、同じ関係があるのかもしれない。Cがごく狭い範囲にしか出ていないことも考え合わせると、「CがBに貫入している」という関係があるのではないかと思われる。（しかし貫入関係を確認できる露頭を見つけていないので確かではない。）

(3) 「新期花崗岩」と「古期花崗岩」について

地質調査総合センターのシームレス地質図を見ると、グループCの範囲が「新期花崗岩」、グループAとBの範囲が「古期花崗岩」と表されている。領家帯の花崗岩は「新期が古期に貫入する関係」だということなので、先ほど考察(2)でBとCの貫入関係を予想したことと、つじつまが合っている。おそらくCが新しく、Bの岩盤に貫入しているのではないかと思う。

5 感想

今回の調査では豊富なデータをもとに昨年度よりも細かく研究ができ、グループAの花崗岩（粒が大きくそろい無色鉱物が多い）が大変広範囲に分布することや、グループC（粒が細かく有色鉱物が多い）などはごくせまい範囲にしか出ていないことがはっきり確かめられた。

また、参考に読んだ本などと調査の結果を結びつけることによって、他の地域との関係などにまで考えの幅が広がったのもよかった。今後は貫入関係の確かめられる露頭を見つけるなどして、さらに研究を深めたいと思う。

6 参考にした本など

『下伊那誌（地質編）』 下伊那教育会 2006年
地質調査総合センター「シームレス地質図」（ホームページ）