

山口県の地質物語 - 3 : 花崗岩とその風化

花崗岩は最も身近にある岩石であり、大陸地殻の主要な構成物をなし、太陽系の中で地球にだけ存在する岩石でもある。花崗岩は石英、カリ長石、斜長石および黒雲母からなる完晶質で等粒状の組織を示し（図1）、地下深所でマグマが冷却・固結してできた深成岩である（図2）。現在、花崗岩を地表で見ることができるのは、地殻変動で大地が隆起し、その上にあった地層や岩石が風化・侵食作用をうけて削り取られたからである。

県内の地質のうち最も広い分布面積（約22%）を示すのが花崗岩類であり、大小さまざまな規模で各所に露出している。花崗岩のほか、花崗閃緑岩や石英閃緑岩などをよく伴うため、これらを一括して花崗岩類とも呼んでいる。これらは白亜紀から古第三紀の火山-深成活動によって形成されたもので、南から北へ、領家花崗岩（110-90 Ma）、山陽帯の花崗岩類（110-80 Ma：広島花崗岩類ともいう）および田万川花崗岩（43-30 Ma）に区分されている（山口県地質図 第3版（15万分の1）および同説明書、2012）。

花崗岩は高温のマグマから冷却・固結して岩石になる過程で体積の収縮を伴うため、岩体を直方体に区切るような方状節理（図2）が形成される。その後の花崗岩体の隆起と被覆岩層の削剥とによって、シーティング節理の形成を伴いつつ、地表に露出するようになる。露出した花崗岩体は、大気や水などの作用をうけて、地表と節理にそって風化が進行する。とくに、花崗岩は結晶粒子が大きいので粒子間の結合が弱く、黒雲母、カリ長石および斜長石がイライトなどの粘土鉱物に変質して、真砂と呼ばれる砂質の土になりやすい（図3）。花崗岩の風化速度は、風化をうけた期間の気候に制約され、その条件によって大きく異なる。木宮（1975）の試算によれば、地表から約2 mの深さにある新鮮な花崗岩が、真砂の状態にまで風化するには約600万年以上の時間を必要とする、とされている。

私たちの身の回りに多産する花崗岩は、新鮮なものは硬く美しいため、壁材、橋、鳥居、墓石などに利用され、風化が進むと真砂化し（図3）、宅地造成や園芸用などに広く使われている。しかし、風化が進んだ花崗岩分布域は、土砂災害をひき起こしやすいので、その対策が必要である。（文責：西村祐二郎）

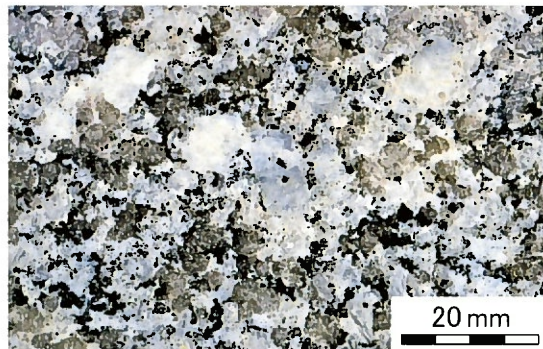


図1 斑状黒雲母花崗岩（黒髪島産）



図2 周南市黒髪島の花崗岩と採石現場



図3 山口市小鯖の真砂の採取現場