

6. 花崗岩類

6.1 概要

花崗岩類は、岐阜県北部や東濃地域、愛知県東部地域および三重県西部地域に分布する(図-6.1)。ここで扱う花崗岩類は、白亜紀～古第三紀の領家帯・飛騨帯・美濃帯の花崗岩からなる(図-6.2)。

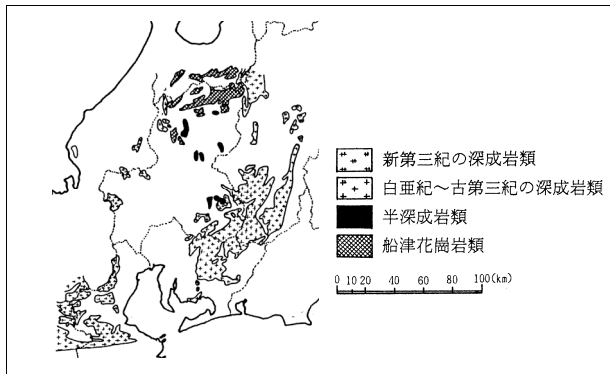


図-6.1 中部地方における深成岩・半深成岩の分布¹⁾

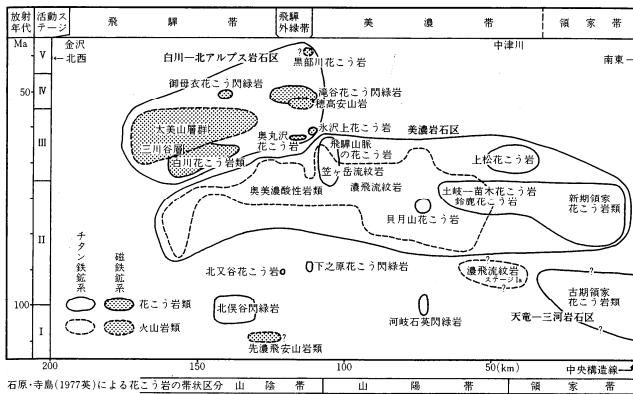


図-6.2 中部地方の後期白亜紀～古第三紀火成岩類の時空分布²⁾

6.2 地質構成

花崗岩類の構造帯ごとの分布・岩相等をまとめ表-6.1に示す。

表-6.1 おもな花崗岩の分布・岩相

構造帯	花崗岩名	分布	岩相	年代(Ma)	地質関係
飛騨帯	白川花崗岩	御母衣ダム周辺から北方の庄川流域に分布	おもに、淡紅色で等粒状の黒雲母花崗岩からなり、角閃・石黒雲母花崗岩・アブライト質花崗岩をとまなう	・55～60 ・63 ・約66	濃飛流紋岩に接触・変成作用を与えている
美濃帯	苗木花崗岩(苗木・上松花崗岩)	主として中津川市周辺に分布するとともに、瀬戸市やその周辺で伊奈川花崗岩中に小規模な岩株から岩脈としても分布	優白質な黒雲母花崗岩で、一箇中～細粒であるが、粗粒・斑状のものもあり、アブライト脈や脈状ないし晶洞状ベグマタイトも多い	・64～72 ・72～77	濃飛流紋岩を貫く
	土岐花崗岩	土岐市周辺に東西12km・南北約14kmのほぼ円形の岩体として分布	細～粗粒の黒雲母花崗岩で、ときに斑状で角閃石を含み、花崗閃緑岩になることもあり、晶洞状ベグマタイトも多い・放射線性元素を多く含む	・約72	美濃帯の中・古生界を貫く
	鈴鹿花崗岩	三重～滋賀県境の鈴鹿山脈の脊梁部で分布	大部分が粗粒の黒雲母花崗岩～花崗閃緑岩で、一部でアブライト質花崗岩・ベグマタイトをとまなう	・約58.65 ・約69 ・約70 ・78～88	美濃帯の中・古生界や新期領家花崗岩類を貫く

6.3 地質の特徴

花崗岩類は典型的な塊状岩盤であるが、節理の発達

と風化作用によるタマネギ状構造、コアストーン(核岩)、マサ土化した深層風化の形成がおもな特徴である。

花崗岩類には、収縮節理(冷却節理)、シーティング節理、せん断節理が発達することが多く、節理が開口割れ目となって風化を促進させ、マサ土とコアストーンが形成される。その風化過程で岩芯の周囲が同心円状に風化岩盤で囲まれるタマネギ状構造となる(図-6.3)。

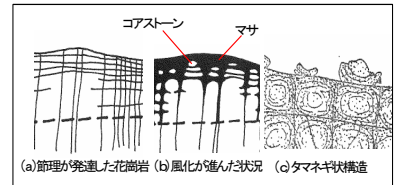


図-6.3 花崗岩の風化課程と

タマネギ状構造(文献3)をもとに作成) 三河高原では、深層風化が数10mに達することもある。

6.4 土質地質的特徴

花崗岩類の風化により形成されたマサ土は我が国における特殊土の一つである。その工学的性質の透水性・圧縮性・強度などは、普通土が二次的性質としての含水比や間隙比などで支配されるのに対して、これに加えて、一次的性質としての鉱物の種類などの組み合わせで支配される。粒子間結合力が消失したマサ土は、浸食に弱い土質の代表とよく、自然斜面で表層崩壊を頻発している。道路などの切土のり面に出現した場合には、のり面勾配や保護工の選択に留意が必要とされ、のり面及び周辺の排水処理を確実に行うことや保護工を早期に施工し、被覆効果に期待するなど普通土と異なった対応が必要とされている。

また、マサ土は、自然状態と乱した状態ではその性質が大幅に異なる。乱したマサ土を盛土に転用した場合には、ガリー状の浸食が発生しやすい。

地質調査では自然試料の乱さない採取が困難なこと、および圧力によって粒子破砕が起こるため普通土として取り扱うことが難しい。

土石流の多くは花崗岩分布域で発生しており、東海地方でも発生頻度は少ないものの、土石流を発生させる要因をもつ地質のため警戒を必要とする。

さらに、花崗岩類は弾性波探査において、深度とともに速度が漸移的に変化し、速度層境界が明瞭に解析できない現象(ミラージ現象)がしばしば観測されるため、この点でも特異な地質といえる。

参考文献

- 1) 小井土由光: 深成岩類, 中部地方土木地質図編纂委員会編 中部地方土木地質図解説書, (財)国土開発技術研究センター, 153p., 1992.
- 2) 原山 智・小井土由光: 内帯の白亜紀～古第三紀火成岩類 概説, 山下 昇ほか編 日本の地質 5「中部地方II」, 共立出版(株), 81p., 1988.
- 3) アーサー・ホームズ著: 上田誠也訳, 一般地質学II, 401p., 東京大学出版会, 1988.