

## 岡山および周辺地域の花崗岩 ー成り立ちと地質災害

総合情報学部 生物地球システム学科 能美洋介

**Keywords:** 花崗岩、節理、地形、土石流、落石、災害

---

### 1. はじめに

岡山県は「晴れの国」のキャッチフレーズが示すように雨が少なく、自然災害も比較的少ないと思われている。しかし、ゲリラ豪雨に象徴されるような集中豪雨の発生が近年問題視されるようになってきており、土石流などの地質災害の危険性をはらんでいる。

岡山県には花崗岩が広く分布している。花崗岩は、潜在的な割れ目（節理）を多く有しており、これが花崗岩地の地形形成の規制要因となっている。同時に、地形形成のプロセスに人間が巻き込まれると地質災害となる。

### 2. 岡山南部に分布する花崗岩

花崗岩は、珪酸塩分に富むマグマが地下においてゆっくりと冷却することにより、石英や長石などの結晶が肉眼で識別可能な大きさにまで成長した岩石である。岡山県から広島県にかけての山陽地方や中国山地には、中生代白亜紀から古第三紀に固結した花崗岩が分布している。このうち、岡山県南部に分布する花崗岩は、濡木（濡木, 1979）によって鉱物の組み合わせなどにより4つの型に分類された。この分類はその後微修正され（濡木, 1987）現在に至るが、未だ未分類の地域が存在したり、それぞれの型の間の関係など未解明な点も多い。

### 3. 花崗岩の節理と地形

花崗岩には一般に節理が見られる。マグマの冷却にともなう体積収縮より形成されるもの（冷却節理）や、強い応力を受けてできるもの（応力節理）、さらに花崗岩体形成後にその上部の母岩が削剥され、封圧が減少するときの岩体の膨張でできるもの（ラミネーション・シーティング）などがある。

節理は岩体の風化を促進させる。節理より浸透した水や空気は花崗岩の鉱物と反応して粘土鉱物などの風化生成物をつくるが、この反応が節理面より段階的に進行するため、風化が進行している最中の岩盤では、節理で区切られた岩体内部に相対的に硬い岩石（コアストーン）が残る。瀬戸内海沿岸の花崗岩地域には、地表面にコアストーンが重なる独特の地形が存在するが、これは風化による生成物が風雨により取りされた結果である。

### 4. 花崗岩と地質災害

節理は雨水浸透の道すじとなり、地下水を貯える。豪雨等により花崗岩地の山に大量の水が供給されれば、その斜面は重力によるバランスを失ってすべりはじめる。これによって土石流や地すべりなどが発生する。また、岩盤が崖のような地形をなしている場所では、風化の進行で節理面で岩石を支えきれなくなったとき落石が発生する。これらは、自然の地形形成の一プロセスであるが、発生場所に人家やインフラがあると地質災害となる。近年、岡山県内でもそのような災害が発生しており、その中から顕著な2事例（2004年台風23号による玉野市宇野の土石流と2003年3月の津山線落石事故）をとりあげて、花崗岩と地質災害のかかわりについて述べる。

### 5. おわりに

地質災害の原因を考える上で、地質と地形は最も基本的な情報である。また、これらの災害は繰り返す特性があるので、事例研究が重要である。このような研究は人間の感覚を超える時間での現象を取り扱うが、災害の予測や軽減のためには重要であることを強調したい。