

## 地盤の生成から風化に至る過程を解明することで、 地盤災害の発生を予測しようとしています。



工学部1号館303室  
098-895-8652(Tel) / 8677(Fax)  
matsbara@tec.u-ryukyu.ac.jp

地球の表層地盤は長い年月をかけて生成され、物理的・化学的・生物学的な作用を受けて風化・脆化していきます。これは、地すべりや地盤陥没等の地盤災害に直接的な影響を与えます。地盤環境工学研究室では、地盤災害を未然に防ぐために、地盤の生成・風化プロセスを理解し、そのメカニズムを解明することに挑んでいます。

### 研究の一事例：岩の中に潜む微生物と地盤災害の関連性

無数の微生物が私たちの身のまわりで活動していることは多くの人が知っていることでしょう。実は、その微生物は岩の中にも棲んでいて、長い年月をかけて岩を生成したり、脆化させたりしています。彼らは、岩の表面や内部でバイオフィームと呼ばれる微生物のオアシスをつくり、そこを拠点にして岩石内部にある栄養分やエネルギー源を獲得しながら生きています。しかしながら、彼らの岩の中での動きは未だ明らかにはなっておらず、特に、落石、斜面崩壊、岩盤崩壊などの地盤災害との関連性については全く分かっていません。

地盤環境工学研究室では、岩の中に棲んでいる微生物と地盤災害の関連性を明らかにするために、①新たな数学モデルを使ったコンピュータシミュレーション、②微生物培養技術を用いた室内実験、③現地調査の3つの手法を用いた研究を進めています。

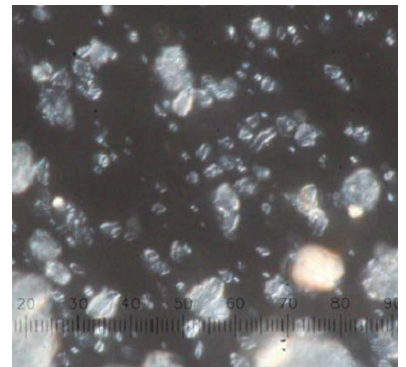
また、微生物による岩石風化は過去数十億年に渡って物理・化学的な作用と共に続いているものですから、原始地球における岩石の風化形態についても検討し、その知見を利用することで、未来の岩盤風化を予測しようとしています。



地層の境界で生じる奇妙な風化形態



岩の表面のハニカム状風化

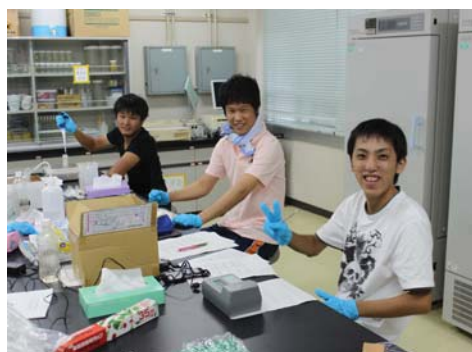


岩の中にある微生物

### 研究室の様子



研究室内の様子



室内実験(分析)の様子



フィールド調査の様子(西表島)