

ウトロのオロンコ岩・三角岩と尖閣諸島南小島は似ていませんか？

合地信生



写真1.ウトロのオロンコ岩・三角岩(もとはひとつの岩)



写真2.尖閣諸島南小島
(外務省文化局「尖閣諸島について」)

中国と日本の間で問題となっている尖閣諸島はしばしばテレビで報道されます。その際に画面に出てくるのが中央に海面とほぼ同じ高さの低地があり、左右に柱状節理が残る南小島です(写真2)。この島の形を見た時、ウトロのオロンコ岩・三角岩と形がそっくりだと思いました(写真1)。

両者が似ている点は形だけではなくその生い立ちも似ています。マグマが地下から堆積層へと上昇しますが、地表近くで止まりドーム状の岩体を作ります。マグマは冷却し、柱状節理が同心円状に形成されます。その後地面が上昇し、岩体を覆っていた堆積層は削られ、さらに柱状節理の岩体も波などで削られます。しかし浸食作用は均一ではなく、中央部が削られて端の部分は残りました。(図1~4)。

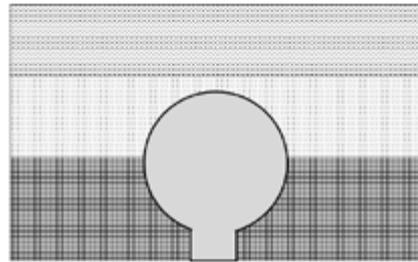


図1. マグマが地下から上昇

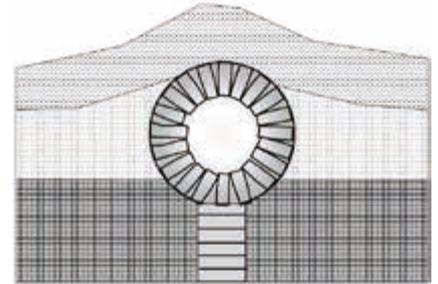


図2. 冷却して柱状節理が同心円状に形成

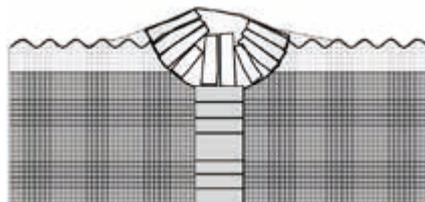


図3. 地面が上昇し、柱状節理の上部や岩体のまわりが削られる

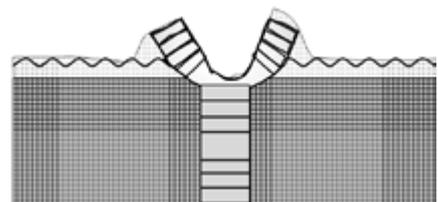


図4. 中央部は波や流水によって削られ端の部分が残る

この中央部が低い特異な地形を生んだ浸食作用について考えてみましょう。オロンコ岩・三角岩の中央部の低地は北西-南東方向で、北西からの流水の接岸に対応しています。尖閣諸島南小島の低地は北東-南西方向で、黒潮の海流方向にあたっています(図5)。1つの仮説ですが、このような方向から柱状節理に力が加わると、図3のように中央部は岩石が立っているため接地面積が小さくなり流されやすく、周辺部は斜め方向のため接地面積が広く流されにくいかもしれません。

マグマが地下で固結した貫入岩は地層の中で一番硬く、尖閣諸島南小島のように海にポツンと岩礁として残ります。ウトロ近辺ではオシコシンの粗粒玄武岩、網走付近ではボンモイの柱状節理が同じタイプの岩石です。これらの岩体はしばしば海岸線

に突き出た地形を作ります。

みなさんも面白い地形に注目し、その生い立ちを考えてみましょう。



図5.尖閣諸島の位置と海流