



# 化石館だより

## コラム

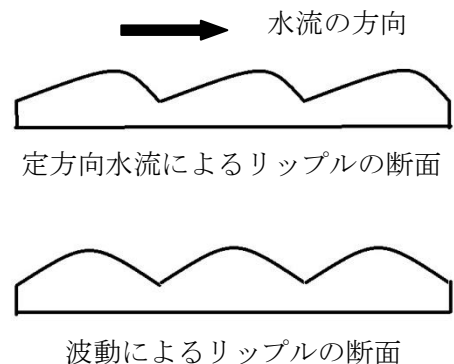
## 波の化石 ウェーブリップル

テレビの映像や写真などで砂漠の砂に描かれた美しい縞模様（風紋）を見ることがありますね。これは風の力により表面の砂粒が移動することで形成されます。海や川・湖などでも水の流れによって水底に砂漠と同じような縞模様が描かれます。水流によって形成される水底の規則的な縞模様は、干潟や浅瀬などで観察することができます。風や水流によって生じるこの縞模様のことを、地質学ではリップル（漣痕・砂漣）とよんでいます。「漣」は「さざ波」のことで、小さな波が次々と連なって流れるさまを表しています。

水底に生じたリップルの上を細かい砂や粘土が被って縞模様が保存されると、このリップルマークは長い時間をかけて地層の中で化石のように固まります。そうして私たちは、ある日、崖に現れた地層面に大昔の縞模様を見ることとなります。このような大昔のリップルのことを「波の化石」「化石漣痕」などと称することもあります。しかしこれは「水の流れの痕跡」であっても、生物によって形成されたものではありませんので、厳密には「化石」とは言えません。地層面に大規模に現れたリップルは、珍しいものですから各地で名勝や天然記念物に指定されています。国の天然記念物に指定されているものには、「穴喰浦の化石漣痕」（徳島県海部郡穴喰町）、「千尋崎の化石漣痕」（高知県土佐清水市）、「白浜の化石漣痕」（和歌山県西牟婁郡）などがあります。

リップルは、堆積時の水流の方向や強さを推定していく手掛かりとなりますので、地質学においては重要な資料です。川の水のように一定の方向に流れる水流によってできるリップルは、上流側がゆるやかな傾斜となり、下流側で傾斜が強くなります。ですから、断面は左右非対称の山形になっています。室内実験によると、縞模様は、流速が大きい場合には直線的になり、ゆるくなるとうねりが現れるようになり、さらには舌状や三日月状の模様が現れてくるそうです。従って、リップルの形状を観察することで水流の方向やその強さなどが推定できることとなります。

水流は波によっても生じます。波によって生ずる水流は一方の流にはならず、円を描くように上下左右に複雑な動きをします。こうした波動によってできるリップルのことをウェーブリップルといますが、このリップルは縞



模様ではなく凸凹した突起を並べたような形状になり、突起の断面は左右対称の山形になります。波動の影響は深度が深くなれば弱くなりますから、ウエーブリップルが形成される場所は比較的浅い場所ということになります。

干潟に残されたリップルが十分固まる前にその表面を生き物が歩き回ると、そこには足跡が残ります。各地で恐竜の足跡化石が見つっていますが、恐竜の足跡化石はこうしたリップルマークの上に残されたものが多いようです。群馬県神流町にある「瀬林の漣痕」には穴が直線状に並んでおり、恐竜の足跡であると考えられています。



数年前に実施した金生山の化石調査の際、石灰岩の表面に凸凹した突起がたくさん見られることに気づきました。幅3mほど上下5~6mほどの範囲に、写真のように頂上部が丸くなった出っ張りが一面に並んでいたのです。これは、波によるリップル、すなわちウエーブリップルと考えられますが、金生山では大変珍しいもので過去には記録されていません。また、ペルム紀中期という古い時代のリップルマークであることにも注目する必要があると思います。

ウエーブリップルが残されていた場所は、赤坂石灰岩の下部層と中部層の境界部分に相当します。金生山を構成する赤坂石灰岩は、古代のサンゴ礁で堆積したと考えられていますから、そこは比較的浅い海であったはずですが、今回ウエーブリップルの痕跡が発見されたことから、浅海環境であったことが認められます。どのくらいの深さだったのでしょうか。凸凹の高さや大きさ、間隔などを詳しく調べればより詳しい情報が得られたはずですが、残念ながらこの時はそこまで調べることができませんでした。  
(文責：高木洋一)

\*\*\*\*\*

## お知らせ

前期企画展

### 「巨大二枚貝シカマイア」

～ 金生山の二枚貝化石たち ～

5月3日（水）から9月11日（月）まで開催  
入館料： 一般100円 高校生以下無料  
開館： 火曜日・祝日の翌日



問い合わせ： 大垣市金生山化石館 電話 (0584) 71-0950 (ファックスも同じ)  
Email [kasekikan@vanilla.ocn.ne.jp](mailto:kasekikan@vanilla.ocn.ne.jp)