

身近な海岸で見られる地層と化石

宇土市立走潟小学校 6年 芥川 慧 下田 由奈
中川 まり 洲上 萌恵

1 研究の目的

本校では今年度「走り走愛！走潟小全校博物館構想」のもと、校内に化石や火山噴出物などが展示された。私達4人は特に地層や化石について興味を持ち、次の主目的で身近な宇土半島の海岸を中心にフィールドワークし、調査した。【主目的1】地層の積もり方や、地層を作っている物が何であるかを調べる。また地層に入っている化石を調べ地層が積もった頃の環境を探る。

【主目的2】調査地域全体で地層のつながりを推測し、予測どおりに同じ地層が現れるかを確かめるとともに、地層の変形も含め、現在のように地層が見られる原因を推測する。

2 研究の方法

【主目的1に関して】・・・第1段階として地層が海岸に現れている4か所（宇土市おこしき海岸、宇城市小田良、同戸馳島南西部、上天草市維和島蔵々港付近）で、地層を垂直及び水平の二つの方向から観察し構成物や色、厚さ、地層に含まれる化石及び地層の変形等を細かく調査する。

【主目的2に関して】・・・主目的1の結果をもとに4か所の中で同じ地層を見出し、そのつながりを推測した上で、第2段階として別の3か所で同じ地層が出ているかを確かめる。この結果から土地の変化について、広い範囲で考えるとともにそれぞれの海岸で見られた地層の変形（曲がりやずれ）の成因を考える。

3 研究の結果

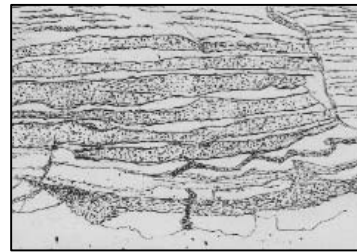
(1) 調査した地点の地層と含まれていた物

ア 大矢野町維和島蔵々港北側海岸

干潮時に約7.5mにわたってほぼ水平に重なった地層が海岸に現れる。茶色味を帯びた数cm程の砂岩と黒っぽい泥岩の層が交互に堆積しており（互層）きれいなしま模様が観察できた。泥岩層は波により浸食され、比較的内側に入り込んでいた。



イノセラムス

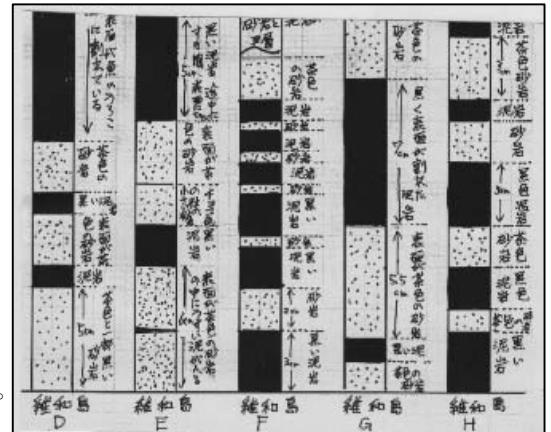


地層の様子（維和島）

一つであるサンドパイプが多数見つかった。また砂岩のタマネギ状風化も見られた。

イ 三角町戸馳島井島

地層の構成物は維和島と同じであるが、地層の傾きが推定で70度ほどあり、水平方向からの観察はできなかった、サンドパイプが過去にできていた地層を切るように垂直方向に伸びている様子が観察された。また、地層が10cmほどずれている断層が数本確認できた。

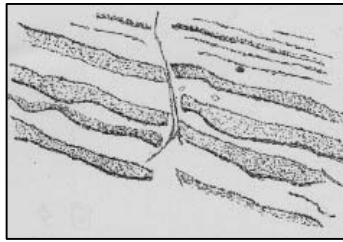


地層の柱状図の一部抜粋（維和島）

一方水平方向からの観察では、イノセラムス、グリキメリスなどの二枚貝化石やウニの化石の他、水生動物の動いた後や巣穴に新たな砂が入り込んでできた生痕化石の

ウ 宇土市おこしき海岸

宇土半島の北側にある海岸で東から西にかけて約300mを調査した。東の方は維和島や戸馳島と同じように砂岩と泥岩の互層で傾斜も10度程度だったが、西に100m移動したあたりから45度程度に変化した。また更に西側では互層の上部をれき岩の層が厚くおおっていた。またれき岩の層がまるで布団を折り重ねたようになっている場所もあった。地層が海底に堆積する際、地滑りのような現象が起こったものと推測した。ここではアンモナイトや二枚貝の化石、生痕化石も見つかった。



ずれた地層の様子（戸馳島） サンドパイプ（おこしき海岸） 観察風景（おこしき海岸）

エ 三角町小田良

これまでの3地区とは違い地層独特のしま模様は見られない。ほぼ水平に堆積した層の上面に浸食で残った砂岩が点在したり、幅15cm程度の砂岩層が不規則の地層を貫いていた。ここでは化石は発見はできなかった。

(2) 地層のつながりについて

以上の結果、維和島、戸馳島、おこしき海岸の地層は同じ物であると思われる。また、維和島で採取したイノセラムスが学校に展示している御所浦町前島産の化石と全く同じ物であることから、おそらく私たち調べた地層は御所浦から北東方向に向かって宇土半島にのびている（ただし宇土半島での西の境は小田良付近）と予想される。

(3) 予想を確かめるために

これまでの研究をもとに、アンモナイトやイノセラムスが含まれる砂岩と泥岩の互層からなる地層が出ていると予想される、戸馳島北東部海岸2か所と、三角町金桁南方の海岸を訪れたが、宇土半島西部に多く分布するれきが固まった地層が見られるだけだった。

(4) 地層の変形について

これまでの観察で、水平にたまった地層が押されたり引っ張られたりして曲がったり（傾いたり）ずれたりすることを知った私達は、砂岩と泥岩の互層からなる地層は戸馳島の途中でいったん曲げられ海底に沈んだ後れき岩層が上からおおったのではないかと推測した。

4 まとめ

宇土半島北側おこしき海岸と三角町の戸馳島の南西部の海岸及び大矢野町維和島の蔵々港北側の海岸の地層はいずれも、数センチ単位で砂岩と泥岩が交互に堆積しきれいなしま模様をつくっている。またアンモナイトやイノセラムス、サンドパイプ、ウニの化石などが共通して見つかり、いずれの地層とも海底で積もったことがわかる。この地層は、天草上島の東海岸付近を南西から北東方向に直線的に続いていると推測した。しかしその延長線上にある、戸馳島北東部や宇土半島南西部の海岸には路頭はなかった。この付近では、地層はいったん曲がって地下に沈んでいると推測した。今回の研究では、いったん水平にたまった地層は狭い範囲でも広い範囲でも海底の地滑りや地層にかかる大きな力で変形していることがわかってきた。