

## リーフ上に堆積した赤土の鉛直分布

海岸環境調査研究所 砂川 恵輝  
 琉球大学工学部 正員 仲座 栄三  
 ◇ ◇ 津嘉山 正光

## 1. はじめに

沖縄県地方で赤土流出による海域汚染が社会問題化するようになってから久しい。大規模な土木工事や農地造成工事などの工事ラッシュも峠を越し、赤土汚染の負荷量は一時期より減少してきている。こうした状況下で、赤土の流出堆積した海域の浄化問題が大きな課題となっている。陸域から海域に流出した赤土は、海域内の流れが強い場合、沿岸域からかなり離れた大水深部に堆積し、見た目には沿岸域が汚れていないように見える。一方、湾状の海岸や流れが比較的小さい沿岸部では、流入した赤土がほとんど河口付近に堆積し、自然の回復力による除去は期待できない。そのような海域では、人工的に赤土を除去しなければならないが、その為には赤土堆積の現状をまず把握する必要がある。

本研究ではそのような状況を踏まえ、過去に大量の赤土流出があり、現在ではその流出はかなり抑えられているものの相当の赤土堆積があり、その除去による海域蘇生計画がもち上がっている沖縄県中部西岸ヤカタ海岸を対象に、同海域の底質中に含まれる赤土濃度分布を調べた。その結果を基に、赤土の堆積特性とその人工的な除去に関する問題点についての検討を行った。

## 2. 現地観測位置及び方法

現地観測位置は、図-1に示すように、沖縄本島中部のヤカタ海岸である。当海岸は、リーフは湾状になっており、リーフ上に広がった赤土の一部は、外洋に流出するものの、大半がリーフ内の砂層上に拡散していくものと考えられる。当海岸では、現在海域の蘇生計画が進められている。

現地観測は、1993年にほぼ月一度の割合で行われた。低質のサンプリングは、沿岸方向にほぼ200m間隔、岸沖方向に100m間隔で設定したメッシュの交点上で行った。赤土濃度の測定には、光学式濁度計を用いた。

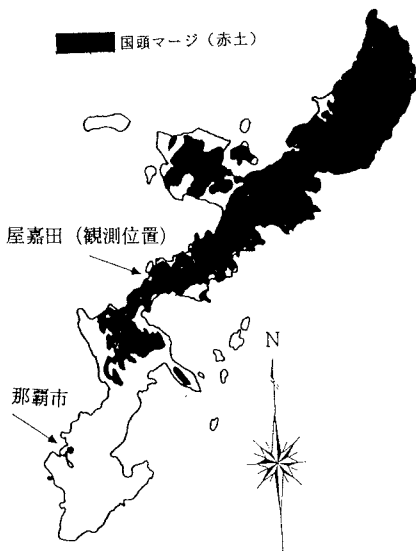


図-1 沖縄本島における国頭マージ（赤土）分布

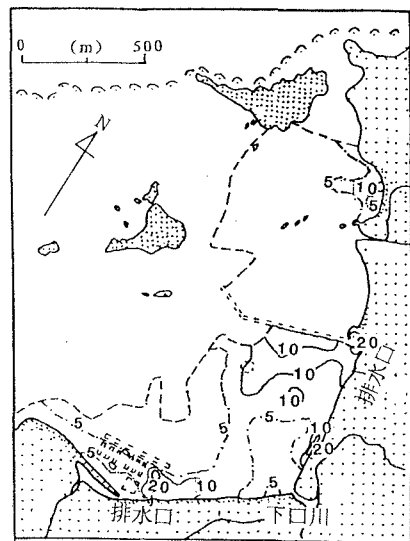


図-2 赤土含有率平面分布  
 (11月17日) 単位 : %

### 3. 観測結果及び考察

図-2に、11月17日の観測で得られた底質中の赤土濃度の平面分布を示す。図示のとおり、高濃度の領域は、下口川北方の排水口付近に見られ、また南西方向の排水口付近にも見られる。この海域では、強風時にはリーフ先端から汀線沿いに強い海浜流が見られるものの通常はほとんど流れがなく、海域に流出した赤土はリーフ上に堆積すると共に下層に浸透しているものと考えられる。

図-3に、下口川の河口付近の海底表層の赤土濃度分布を示す。赤土濃度の鉛直分布については、底表層から10 cm間隔で50 cm下層までの試料サンプリングを行って測定したが、図-4は表層から30 cm下層の平面分布を示す。両図の比較からわかるように、表層の分布からは予想もできないほどの量の赤土が下層に含まれている。また、濃度のピークは表層から20 cm~30 cm付近で見られる。この海域の、赤土を人工的に除去する場合、鉛直方向にどのレベルまで除去すれば良いのかが、今後問題となろう。なぜならば、これらの図からわかるように、リーフ上に流出した赤土は地中深くまで浸透しており、これらのすべてを人工的に除去する事は不可能に近く、また除去作業そのものが二次汚染を引き起こす可能性もあるからである。除去レベルの目安としては、貝類などの生物が生息する範囲までを除去すればよく、必要以上の深さまできれいにする必要はないと考えられる。この点を含め、赤土除去に伴う問題点については、発表時に述べる。

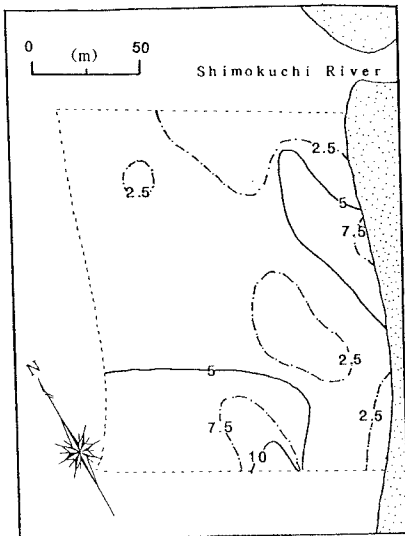


図-3 下口川河口海底表層の赤土濃度分布

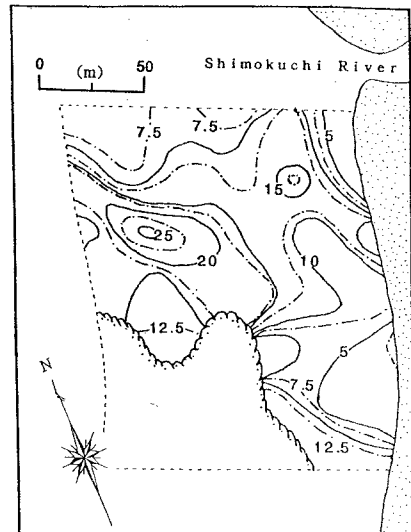


図-4 下口川河口海底下層30 cmの赤土濃度分布

### 3. 終わりに

本研究では、沖縄県中部西岸のヤカタ海岸における赤土堆積の状況を調べ、この海域の海底表層中の赤土濃度平面分布とその季節的な変動、及び鉛直方向分布を明らかにした。その結果を基に、リーフ海域の赤土堆積特性を明らかにし、人工的に赤土を除去する場合の問題点等について検討した。