

与論島東部沿岸における流れ場および 海底湧水の拡がりに関する現地観測

平成 30 年 2 月 大森 美織

要旨

目的

与論島では陸域で富栄養化した地下水が沿岸域へ流入することにより、サンゴの生息環境を悪化させていることが予想されている。東部沿岸では海底湧水が湧出しているため、この富栄養化した地下水が海底から湧出していると考えられる。本研究では、流向・流速および水質の現地観測を行い、海底湧水が沿岸部で湧出したあと、リーフ内でどのように拡がっていくのかを明らかにすることを目的とする。

方法

海底湧水の湧出する島東部沿岸において、岸から沖に向かって 6 地点で、満潮時・下げ潮時・干潮時・上げ潮時の計 4 回、ADCP を用いた流向・流速観測および多項目水質計を用いた水質観測を行った。流向・流速の観測結果から、流れの特性およびその形成要因を検討し、水質の観測結果に基づいて、リーフ内における湧水の拡がり方について検討した。

結論

与論島東部沿岸では、岸側の南流、リーフギャップ付近の東流といった地形が大きく影響して形成される「リーフカレント」と同様の傾向を示す流れがみられた。本研究の対象領域はサンゴ礁海岸という特殊な地形であり、それが流れの形成に大きな影響を与えている。

沿岸で湧出した海底湧水は、下げ潮やリーフカレントによる東流の影響を受け、海水との密度差から沖側の表層に流され、浅瀬やリーフにより発生する鉛直方向の流れによって鉛直方向に拡がる。岸側では南流の影響により、北側から湧水の影響を受けていない海水が流れ込み、湧水と海水は岸から沖に向かい交互に層を作るようにリーフ内を拡がっていく。

指導教員 豊田 政史 准教授