

地表および地下温度測定による海底地下水湧出評価

Evaluations of submarine groundwater discharge by uses of surface and subsurface temperature

谷口 真人 [1]; 石飛 智稔 [1]

Makoto Taniguchi[1]; Tomotoshi Ishitobi[1]

[1] 地球研

[1] RIHN

沿岸における水・物質収支や生態系への影響において、地下水流出の評価の重要性が指摘されている。大阪湾御前浜における沿岸地下水流出評価において、地表面温度および海底地下温度分布の測定を、光ファイバーケーブル、ヘリコプターを用いたリモート赤外線温度測定、サーミスター温度センサーなどを用いて行い、海底地下水流出との関係を明らかにした。ヘリコプターを用いたリモート赤外線温度調査においては、波長 8 - 14 μm 、高度 500 フィートからの空間解像度 50cm、温度測定精度 $\pm 2\%$ のサーモトレーサーを用いた。光ファイバーケーブルの測定は全長 200m、1m 間隔で行った。またサーミスター温度計により表面温度および深度 5cm の地下温度の連続測定を行った。また海底地下水流出量は自動地下水流出量計を用いて 10 分ごとに連続測定を行った。なお、シーページメータチャンバー内部に挿入した CTD センサーにより湧出地下水の温度・電気伝導度を連続測定した。さらに海底地下水分布を明らかにするために、比抵抗センサーを用いて間隙水の比抵抗の測定を行った、測定期間は 2006 年 8 月 21-25 日である。測定の結果、海底面と深度 5 cm との温度差が小さいほど地下水流出量が大いこと、リモート赤外線温度測定と光ファイバー測定による地表面温度が低いほど海底地下水流出の電気伝導度が低いことなどが明らかになった。これらの結果は、海底地下水流出を面的に評価する上で、リモート赤外線温度測定や光ファイバーによる温度測定が有効であることを示していると考えられる。