

鳥海山麓遊佐町沿岸における物理探査法を用いた海底地下水湧出評価

Evaluations of submarine groundwater discharge by resistivity and seabed temperature measurements in Yuza, Japan

谷口 真人 [1]; 石飛 智稔 [1]

Makoto Taniguchi[1]; Tomotoshi Ishitobi[1]

[1] 地球研

[1] RIHN

<http://www.chikyu.ac.jp/USE/>

沿岸における水・物質収支や生態系への影響において、地下水流出評価の重要性が指摘されている。地形の急峻な鳥海山麓の山形県遊佐町海岸において、海底地下水湧出の実態把握のための地球物理的探査を2007年8月に行った。用いた測定手法は、海底下の淡水・塩水分布状況を明らかにするための比抵抗法、海底地下水湧水の分布域を明らかにするための海底温度分布調査、そして自記シーページメータによる連続地下水流出量測定である。比抵抗測定は海岸に直行する測線（6側線）に全長40mのケーブルを張り、3m間隔に電極を13本配置して行った。またサーミスター温度計により深度5cmの地下温度の連続測定を行った。さらに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（淡水・塩水）分布の潮位による変動を明らかにするために、比抵抗法を用いた帯水層比抵抗の連続測定を行った、測定期間は2007年8月20-23日である。測定の結果、岩盤割れ目の上に堆積した砂から線上に分布する海底地下水湧出の分布が、海底面温度の低温域として検地できた。また海底下に淡水地下水が存在することが比抵抗測定により明らかになった。これらの物理探査は、眼に見えにくい海底湧出地下水現象を評価するのに有効であることが明らかになった。