

## 熱赤外イメージングによる海底地下水湧出地点の調査

### Detecting the location of submarine groundwater discharge using thermal infrared imaging

# 徳永 朋祥 [1]; 西来路 正彦 [2]; 茂木 勝郎 [3]

# Tomochika Tokunaga[1]; Masahiko Sairaiji[2]; Katsuro Mogi[3]

[1] 東大・新領域・環境システム学; [2] 東大・院・工; [3] 東大・工・地球システム

[1] Dept. Environment Systems, Univ. Tokyo; [2] Univ. of Tokyo; [3] Geosystem Engineering, Tokyo Univ

海底地下水湧出 (Submarine Groundwater Discharge : SGD) は陸域の淡水が海洋へ流出し、様々な溶存物質を海洋へもたらす重要な経路のひとつであると考えられている。SGDの海洋環境へ及ぼす効果の解明には、SGDの分布を知ることが重要であり、本研究では熱赤外帯域の光学センサを用い湧出地点の特定が可能か検討した。

湧出する淡水の温度は約14度で一定であり、夏期では必ず海水より低い温度を示す。熱赤外イメージングにより、海洋表面の温度をリモートで観測可能となる。観測は1秒間隔で1-2cmの空間分解能の仕様で行った。観測架台を組み、太陽光による表面温度の異常高温化を避け、夜間にモニタリングを行った。観測の結果、SGDの影響による海水面の温度低下範囲を捕捉できた。半日の間に潮汐変動のため、海水面は0から1.5mまで上昇した。このため、深度による探査限界評価が行えた。SGDが確認された最大湧出深度は1.3mであった。また、湧出深度が0.5mの時に温度低下は最大1.1℃、深度1.1mの時に最大0.4℃であった。

本研究の結果、空間分解能50cm程度の熱赤外域センシングによりSGDの空間分布観測が可能であると考えられる。

現在の衛星および航空搭載リモートセンシングセンサでは空間分解能を満たさないが、バルーンゾンデかパラグライダーを用い比較的低空からの熱赤外センシングによりSGDの観測が可能であると考えられる。