

## 大阪湾御前浜における海底地下水湧出の評価

## Evaluation of submarine groundwater discharge in coastal aquifers at Osaka Bay, Japan

# 安元 純 [1]; 白木 洋平 [1]; 小野寺 真一 [2]; 谷口 真人 [1]

# Jun Yasumoto[1]; Yohei Shiraki[1]; Shin-ichi Onodera[2]; Makoto Taniguchi[1]

[1] 地球研; [2] 広大・総合

[1] RIHN; [2] Integrated Sci., Hiroshima Univ

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

昨今、海域の生物生息環境の悪化が大きな社会問題となっており、その原因の一つに、沿岸域に農耕地や都市域が発達したことによる陸域からの栄養塩類等の物質負荷量の増加が挙げられる。最近の研究成果により、海域への地下水経路による栄養塩類等の供給が、河川経路の供給と並び、沿岸海域や閉鎖性水域における栄養塩類の循環や一次生産者に重要な役割を果たしているとの認識が一般的になっている。海底地下水湧出 (SGD) は陸域由来の淡水成分と地下水と海水との境界面に沿って循環する海水成分 (再循環水) とで構成されている。再循環水は全 SGD の中で大きな割合を占めることもあり、塩分のみならず種々の化学成分を帯水層から海域へ輸送する重要な要素である。再循環水を含んだ SGD の変動特性は、潮位変動の影響を受けることが C. Robinson (2007) の行った数値解析により示されているが、数値解析と現地観測との比較までには至っておらず、数値解析の妥当性の検証は十分であるとはいえない。

そこで本研究では、大阪湾で唯一自然海岸が残る神戸市西宮市御前浜を調査対象地域とし、現地観測と数値解析を実施し、海底地下水湧出機構を解明することを目的とする。

現地観測は、神戸市西宮市御前浜の潮間帯に陸海方向の観測線を設け、オートシーページメーター及び電気探査による観測を行い、海底地下水湧出量および沿岸域における地下水流動状況の計測を行った。また、数値解析では密度依存の物質輸送解析が可能な SEAWAT (Langevin et al., 2003) を用いた。

現地観測の結果、潮汐に応じて地下水流動に変化がみられた。特に、上げ潮時に海底地下水流出量の増加が観測された。この結果は、数値解析による結果でも定性的に再現された。

今後は、定量的に観測結果を再現可能なモデルを構築し、海底地下水湧出が海域の生物生息環境に与える影響について考察したい。