

## 沿岸域における潮位変化に伴う海底地下水湧出量の変動特性

## Submarine groundwater discharge variation due to tidal change in the coastal zone

# 石飛 智稔 [1]; 谷口 真人 [1]; 嶋田 純 [2]

# Tomotoshi Ishitobi[1]; Makoto Taniguchi[1]; Jun Shimada[2]

[1] 地球研; [2] 熊本大・理

[1] RIHN; [2] Fac. of Sci., Kumamoto Univ.

海底からの地下水流出の評価は、流域水収支を明らかにするだけでなく、地下水流出に伴う陸域から海洋への物質輸送の点からも重要である。しかし、測定が困難なことから近年まで定量的な評価はなされておらず、未だ不明な点が多く残されている。

海底地下水湧出量は潮位の変化の影響を受けることが様々な研究例により報告されている。それらを総合すると、潮位と地下水湧出量の相関は次の3つのパターンに分類される。1. 潮位と地下水湧出量の変化が逆相関を示す例、2. 潮位と地下水湧出量の変化が正の相関を示す例、3. 潮位と地下水湧出量は同じ周期で変動しているものの、そのピークが異なる例、の3つのパターンである。このように変動パターンが異なる要因については未だ明らかにされておらず、この変動パターンの解明は、陸域地下水と塩水が接する沿岸域地下の地下水流出プロセスの理解に貢献するものと考えられる。従って本研究の目的は潮位と地下水湧出量の変動特性を明らかにし、沿岸域の地下水流出プロセスについての考察を行うことである。

調査対象地域は八代海に面する熊本県不知火町の沿岸部である。八代海は全国でも屈指の潮位差を持つ海洋であり、海底地下水湧出に対する潮位変化の影響が期待される地域である。観測内容については、海岸線からの距離が異なるいくつかの地点に海底地下水湧出量計およびCTセンサーを設置し、湧出水の湧出量および電気伝導度の連続観測を行った。また、観測期間については、地下水湧出量は大潮・小潮の変化にも影響を受けることが先行研究によって明らかにされているため、大潮・小潮の周期よりも長い1ヶ月程度の期間を設定した。

その結果、地下水湧出量の変動については主に潮位変化と逆相関を示す結果が得られた。しかし、より沖合いに位置するいくつかの地点の結果は、観測初期には潮位と地下水湧出量は逆相関を示したものの、ある時期から正の相関に変化した地点も見られた。