

# 瀬戸内海沿岸域の潮間帯における海底地下水湧出

## Submarine groundwater discharge at the tidal zone in the Seto Inland Sea

# 竹井 務[1]; 小野寺 真一[2]; 林 政輝[1]

# Tsutomu Takei[1]; Shinichi Onodera[2]; Masaki Hayashi[1]

[1] 広大・生・共存; [2] 広大・総

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

本研究では潮間帯の海底地下水湧出に注目し、実際の観測においてその詳細をとらえることを目的とした。研究地域は瀬戸内海に位置し、背後の流域の地形が急峻で降水量が異なる生口島と宮島とし、ピエゾメーター法と採水を併せて行い、半日潮の地下水流動と地下水の海水寄与率の分布をとらえ、加えて宮島では電気伝導度と圧力の自記測定機器を用いて潮の周期の影響も検討した。その結果、瀬戸内海沿岸域の潮間帯における海底地下水湧出は陸域の地下水ポテンシャルによって、流出プロセスが異なることが分かった。生口島は降水量が瀬戸内海沿岸の中でも少ない地域で、潮間帯の地下水はほぼ海水で占められ、正味の地下水は海底地下水湧出において数~10%が一時的に混合しながら流出するものであった。また、潮位変動幅が大きくなるほど再循環水の影響が大きくなり、正味の地下水の混合率は小さくなった。それに対し、宮島は降水量が周辺地域と比べて多く、潮間帯において塩淡水境界が確認できた。陸域の地下水はその塩淡水境界の上部から流出しており、満潮時の一時を除き恒常的な流出が確認できた。また、自記測定の結果から流出する地下水の電気伝導度は潮の周期の影響を受けないことが分かった。これらから、陸域の地下水ポテンシャルが小さい場合は潮間帯全域がほぼ海水の再循環水で占められ、陸域の地下水は再循環水と混合しながら流出し、その混合率は潮位変動幅に影響を受けること、陸域の地下水ポテンシャルが大きい場合には潮汐によって浸透した海水は短期的な再循環水として流出し、陸域の地下水とほとんど混合することなく流出すること、陸域の地下水ポテンシャルが小さくなるほど潮の周期の影響が増大することが示唆された。