

ACG035-07

会場:201A

時間:5月27日 12:15-12:30

## 海底下の地下水 Groundwater under the seabed

小原 直樹<sup>1\*</sup>, 丸井敦尚<sup>1</sup>  
Naoki Kohara<sup>1\*</sup>, Atsunao Marui<sup>1</sup>

<sup>1</sup> (独) 産業技術総合研究所

<sup>1</sup> Geological Survey of Japan

今日の世界人口の急激な増加は取水量の増大に繋がり、今後、世界的で水不足が起こるであろうと予測されている。特に沿岸部には世界人口の半分が集中し、沿岸域の水資源開発は重要である。また近年、様々な気候変動の緩和策が議論されている。高レベル放射性廃棄物の地層処分や二酸化炭素の地中貯留技術の分野では、沿岸域海底下地下空間が有力な処分地の一つであると考えられている。このように沿岸域開発は今後、積極的に進められる可能性が高いが、地下水と海水の相互作用といった沿岸域の水文環境についてあまりよく知られていない。

従来から沿岸域では陸水起源の淡水系地下水と海洋起源の塩水系地下水とがぶつかる場所に塩淡境界が形成し、この境界の末端の海底下に大量の地下水流出があるといわれてきた。近年では、沿岸域生態系の保護のためこの海底地下水湧出に関する調査事例が多くみられるようになった。また、最近の海洋掘削技術の進歩に伴い、世界各地で現海岸線から数十キロメートル離れた大陸棚に淡水性地下水が発見されたという報告がある。この淡水性地下水の形成メカニズムはこれまでの塩淡境界の理論では説明出来ず、海水準変動といった長期間の地質プロセスを考慮した地球化学的な視点が必要とされている。

沿岸域海底下にて淡水性地下水が確認された調査・研究事例は、石炭等の海底資源探査や海底トンネル等の海洋土木事業、原子力研究に関わる調査、また、地球科学分野における基礎データの収集調査などで挙げられる。これらの事例は、淡水性地下水が現海岸線より沖側で多数確認されており、塩淡境界の末端位置（海底湧出地下水の位置）が海域に現れる可能性が高いことが示唆されている。また、海底下地下水の塩分濃度や地下水年代は深度に依存していない。これは、長期間の地下水流動系の変化を通して、地下水が複雑な流動・賦存状況を形成していることが原因と考えられる。

沿岸域地下水流動を把握するための技術は、大きくリモートセンシング、地形解析、地表調査、物理探査、ボーリング調査、室内試験・測定に分けられる。しかし、それぞれの技術は局所地下水流動を時系列的に捉えるためのもの、超長期の広域地下水流動を大局的に捉えるためのもの等と目的が異なってくるため、各技術を統合して、体系的に地下水流動を解釈する必要がある。

本研究では、沿岸域地下水流動に関する既往研究のレビューを行い、これらを把握するための適用可能な評価手法を確立することを目的としている。今回の発表では、既往研究のレビューや数値解析の実施例等を紹介する。

キーワード: 大陸棚, 水資源, 地下水流動, 塩淡境界, 海水準変動

Keywords: Continental shelf, Water resource, Groundwater flow, Salt water / fresh water interface, Sea level fluctuations