

東京湾下に賦存する地下水の化学性状の把握の試み

An attempt on understanding of chemical characteristics of groundwater beneath the Tokyo bay

林 武司 [1]; 宮越 昭暢 [2]; 安原 正也 [3]

Takeshi Hayashi[1]; Akinobu Miyakoshi[2]; Masaya Yasuhara[3]

[1] 秋田大; [2] 独)産総研; [3] 産総研

[1] Akita Univ.; [2] GSJ,AIST; [3] GSJ, AIST

関東平野の南部に位置し、水深が 20m 程度の浅い内湾である東京湾では、各地で 20 世紀初頭から海岸部を埋め立てて陸地が造成され、工業用水源として地下数百 m までの地下水が大量に揚水されてきた。これらの地下水は、一部には数千 mg/l の高い Cl 濃度を有するものがみられるものの、多くは淡水であることが工業用水調査などに報告されている。また、東京湾のほぼ中央を東西に横断する東京湾横断道路の建設時には、海底面から約 80m 下位にある地層中に、EC が 492~526 μ S/cm の淡水地下水が確認されている（尾内ほか、1998 など）。これらの事実は、東京湾下に淡水地下水が広く賦存することを示唆している。このような、本来的には東京湾下に賦存する地下水の化学的な性状や滞留時間などの情報を得ることは、海水準変動を考慮した陸域から海域への地下水の流出機構を理解する上で有用であると考えられる。しかし、既存の地下水情報の多くはマルチスクリーン構造の揚水井から得られたもので、揚水深度を特定することは困難であり、調査時期も 1960 年代以前のものが多い。1960 年代~70 年代以降は、地下水の揚水規制に伴って井戸数が大幅に減少しており、現在では地下水を得ること自体が困難である。一方、海上でボーリングを行い、海底下にある地下水を直接的に採取することは、技術的・費用的に容易でない。そこで本研究では、東京湾岸に造成された埋立地においてオールコアボーリングを実施し、本来海底下にあった地層中から地下水・間隙水を採取して、その性状を把握することを試みている。掘削地点は、東京都江東区青海の埋立地上にある。当該地域の浅層地下地質は、表層から埋立土層、有楽町層、東京層、江戸川層および北多摩層である。本研究では江戸川層中の砂礫層（江戸川礫層）までを対象としている。東京都港湾局などの地質調査報告によれば、東京層および江戸川層の上部は古神田川によって浸食されており、古神田川が形成した谷を埋積するように、沖積層である有楽町層が堆積している。本発表では、これらの地層中の地下水・間隙水の水質・同位体性状について報告する。