

東京湾湾岸域における地下水の化学性状への都市化の影響評価

Evaluation of effect of urbanization affect to chemical aspect of groundwater in Tokyo Bay area

林 武司[1]; 佐倉 保夫[2]; 宮越 昭暢[3]; プティ モニラ[3]; 伴 雄介[4]; 川島 眞一[5]; 川合 将文[5]
Takeshi Hayashi[1]; Yasuo Sakura[2]; Akinobu Miyakoshi[3]; Monyrath Vuthy[3]; Yuske Ban[4]; Shinichi Kawashima[5]; Masahumi Kawai[5]

[1] 千葉大院・自然科学; [2] 千葉大・理・地球; [3] 千葉大院・自然科学; [4] 千葉大・理・地球科学; [5] 東京都土木技術研究所地象部

[1] Sci and Tech, Chiba Univ; [2] Earth Sci. Chiba Univ; [3] Graduate School of Science and Technology, Chiba University; [4] Earth Sci., Chiba Univ.; [5] Institute of Civil Engineering of Tokyo Metropolitan Government

関東平野は国内で最大の地下水賦存域であると同時に、最大の地下水利用域でもある。中でも、東京湾湾岸域は最も早くに都市化され、地下水の利用が開始された地域である。このため湾岸域の地下水は、揚水による地下水位の低下や地盤沈下などの人為影響を大きく受けてきた。例えば最低下時（1960年代）の地下水位は、東京都江東区付近において TP-60m にまで達している。また、このような人為影響は陸域だけでなく海域（湾内）にも及んでおり、地下水位の低下は東京港埋立地においても観測されている。しかし、これらの人為影響が地下水の性状や流動にどのような影響を及ぼしているかに関しては、いまだ不明な点が多い。本研究は、東京下町低地から東京港にかけての湾岸域において、人間活動が地下水に及ぼす影響を陸域と海域の双方から把握することを目的としている。発表では地下水の化学性状に関して報告する。

地下 50m 付近より深部の地下水は、下町低地では北部から南部に向かって、すなわち東京湾に向かって主要溶存成分の濃度が急激に高くなる傾向を示している。また下町低地の南部から東京港にかけて、塩濃度の高い地下水が賦存していることが確認された。高塩濃度地下水は 100 ~ 2,500mg/l 程度の Cl で特徴付けられるが、海水そのものではない。また Cl と各溶存成分との溶存比を検討した結果、水質組成は海水ではなく水溶性ガス田付随水などの深部地下水と類似することが明らかとなった。本調査地域は、関東平野においては広域な地下水流動系の流出域と考えられており、高濃度の塩類は、地下水の流動過程において地層中から供給されたものであることを示唆している。またこの結果は、過去の地下水位低下時においても、少なくとも地下 50m 付近より深部では海水の浸入がなかったことを示している。