

## バングラデシュ ショナルガオ地域のヒ素含有地下水の帯水層構造

Aquifer structure including arsenic contaminated ground water in Sonargaon, Narayanganj, Bangladesh

# 三田村 宗樹[1]; 蓑輪 貴治[2]; 板井 啓明[3]; 丸岡 照幸[4]; 上杉 健司[5]; 日下部 実[3]; 益田 晴恵[6]  
# Muneki Mitamura[1]; Takaharu Minowa[2]; Takaaki Itai[3]; Teruyuki Maruoka[4]; Kenji Uesugi[5]; Minoru Kusakabe[3]; Harue Masuda[6]

[1] 大阪市大・理・地球; [2] 大阪市大・理・生物地球; [3] 岡大・固体地球研; [4] 大阪市大・理・生物地球; [5] 信大・工・社会開発; [6] 阪市大・理・地

[1] Geosci., Osaka City Univ.; [2] Bio-and Geoscience,sci,Osaka City Univ; [3] ISEI, Okayama Univ.; [4] Bio- and Geosci., Osaka City Univ.; [5] Civil Engineering Eng., Hokkaido Univ; [6] Dept. Geosci., Osaka City Univ.

バングラデシュのガンジス-ブラマプトラデルタ, メグナデルタにおける沖積平野では, ヒ素含有地下水が広く分布している. 更新統帯水層に比べて完新統帯水層に含まれる地下水中の砒素濃度は高いことが従来から指摘されている. しかし, その形成機構については依然として諸説あり, 一致した見解が得られていない. 我々はこの形成メカニズム解明のため, 地下水の地球化学的特性と帯水層構造の地質状況の調査をダッカの東約 20km に位置するショナルガオ地域で行っている. この地域は, 地形的に更新統の台地部縁辺から旧ブラマプトラ川の完新統沖積低地にまたがっている. ショナルガオ北部のファテプール・ダリカンディでのコアボーリングとその周辺地域での 7 本のパーカッション式掘削調査によって, この地域の帯水層構造の把握とその特性について検討した.

掘削調査の結果, 以下のような帯水層構造が明らかとなった. 沖積平野の表層部には青灰色の細-中粒砂が 20 ~ 50m の厚さで広く分布し, 完新統に対比され, 河川環境で形成された堆積物とみられる. また, この砂層には黒雲母を多く含んでいる. その下位には, 灰色の粘土-シルト層が 4 ~ 20m の厚さで地表下 24 ~ 45m 深の間に広く分布している. この粘土層中には藍鉄鉱や植物片が含まれていて, 淡水域の還元的な湖あるいは沼に堆積した地層であるとみられる. これらの完新統の下位には茶褐色の砂と灰色の粘土-シルトの互層が広く存在する. 調査地域の西部に位置する台地部にはこの互層が直接露出している. 砂層の赤色度は最上部で最も強く, 下位へ向けて徐々に弱くなる. 従って, この赤色化は, 最終氷期に浸食された旧地表面からの表層風化によるものとみられる.

帯水層構造としては, 最上部帯水層として完新統の細-中粒砂層が位置づけられ, 還元環境下にある. 下部帯水層とこの最上部帯水層は厚さ約 10m の淡水成粘土層によって明確に区分される. 下部帯水層は更新統の粗-中粒砂層から構成され, 酸化環境下にある. この砂層が調査地域西部の台地に直接露出することから, 下部帯水層の地下水は天水の涵養を台地側から直接受ける状況にある. この帯水層構造はヒ素含有地下水の形成に地質的背景として寄与しているものとみられる.