

## 黄河デルタ域における地下水・河川水・海水相互作用

## Interactions between groundwater, river water and seawater in the Yellow River Delta

# 谷口 真人[1], 宮岡 邦任[2], 小野寺 真一[3], 徳永 朋祥[4], 福嶋 義宏[5]

# Makoto Taniguchi[1], Kunihide Miyaoka[2], Shinichi Onodera[3], Tomochika Tokunaga[4], Yoshihiro Fukushima[5]

[1] 奈良教育大・地学, [2] 三重大・教育, [3] 広大・総, [4] 東大・工・地球システム工, [5] 地球研

[1] Dept. Earth Sci., Nara Univ. Edu., [2] Faculty of Education, Mie Univ., [3] Integrated Sci., Hiroshima Univ, [4] Dept. Geosystem Eng., Univ. Tokyo, [5] RIHN

<http://www.nara-edu.ac.jp/~makoto/>

中国・黄河の下流域では、農業用水・都市用水等による水利用の増大により、1970年代以来黄河の断流が頻繁に発生している。この黄河断流は、黄河河川水とそれに伴う栄養塩類の渤海湾への供給量減少と、黄河デルタ周辺の地下水の水質に影響を与えている。一方黄河デルタは、河口の位置の変化により堆積・侵食を繰り返しており、堆積環境の変化が陸-海境界での相互作用に影響を与えている。本研究では、堆積環境の変化と最近の急激な水循環変化が、黄河デルタにおける地下水・河川水・海水相互作用に与える影響を明らかにすることを目的とした。調査は2002年の予備調査を踏まえて、2003-2006年の5年間を予定している。主な観測項目は、(あ)渤海湾への河川を通じての物質負荷量を明らかにするための、黄河(利津)における河川水の定期化学分析(DIN(NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>), DIP, DON, DOP, TN, TP, Si, DO, pH, SPN) (い)地下水と海水との相互作用を明らかにするための、自記地下水湧出量計による連続地下水湧出量と電気伝導度の測定、比抵抗トモグラフィーによる塩淡水境界の測定、光ファイバーケーブルによる海底面温度の測定、(う)地下水と河川水・海水との相互作用を明らかにするための、デルタ内における新たなコアボーリングと観測井内でのCTD連続測定、地下水の各種化学成分・同位体組成、等である。2002年の予備調査では、黄河河川水とデルタ内地下水の採水とその化学成分・同位体成分の分析を行なった。黄河デルタ南の深度約40m付近の地下において、現在の海水の約1.5倍の電気伝導を有する地下水の存在が明らかになった。各種化学成分と酸素・水素安定同位体比分析から、その地下水は海水と天水(黄河起源)の混合ではあるが、現在の海水との混合では説明出来ないこと等が明らかになった。