

## 大阪平野の沖積層の堆積環境～間隙水の化学組成から考える～

### Sedimentary environment of Holocene deposit in the Osaka Plain -On the point of the pore water chemistries-

北田 奈緒子<sup>1\*</sup>, 伊藤 浩子<sup>1</sup>, 竹村 恵二<sup>2</sup>, 三田村 宗樹<sup>3</sup>

Naoko Kitada<sup>1\*</sup>, Hiroko ITO<sup>1</sup>, Keiji Takemura<sup>2</sup>, Muneki Mitamura<sup>3</sup>

<sup>1</sup>財団法人 地域地盤環境研究所, <sup>2</sup>京都大学 理学部, <sup>3</sup>大阪市立大学 理学部

<sup>1</sup>Geo-research Institute, <sup>2</sup>Dept. Sci. Kyoto Univ., <sup>3</sup>Dept. Sci. Osaka City Univ.

大阪平野を中心として、近畿地域では鮮新・更新統の大阪層群が広く堆積しており、その上位を完新統の地層が覆っている。低平地では地表付近に広く分布するMa13層（完新統）と呼ばれる海成粘土層は鍵層となり、建設施工ボーリングデータでも認定することが可能である。関西圏地盤情報の活用協議会（2003～）を中心に関西圏の関連する研究者で実施された平野内の中心部を東西に配列した基準ボーリング調査では、沖積層および上部洪積層までを目標に、試料を採集し、地質学および地盤工学の両方から相互検討し、堆積環境や変遷に伴う地盤性状がどのような地盤工学的な特徴につながるのか検討を行っている。今回はその中でも化学的な性質について、粘土中の間隙水を抽出し各地域の特徴を検討したので、報告する。

調査は大阪平野を東西に流れる現在の淀川に対応する、古大阪川を中心に採取を行った。西大阪地域では、福島と京町堀、東大阪地域では、新庄のコアと関西空港の中央部で掘削した試料を用いて、間隙水の採取を行い、地域性について検討を行った。各コアで得られる沖積粘土層は全てMa13層と呼ばれる海成粘土と考えられている。層圧は湾岸部で16m以上、西大阪地域では10～14m、東大阪地域では数m～16m程度であり、特に東大阪では局所的な地域性が高い。東大阪地域に見られる沖積粘土層は一般にN値が低く、0に近い値をもつ。このような粘土は鋭敏比が非常に高く、鋭敏粘土と呼ばれる。一般に鋭敏粘土の成因は氷河作用にあり、塩分溶脱による構造間の結合の弱まりが、練り返しと共に極度に強度が低下すると考えられている。

沖積粘土の堆積時の環境が間隙水中に残っていれば良いが、実際には堆積後にゆっくりと移動して完全に堆積時の情報を残しているとはいえない。とはいえ、粘土層の透水性は低く、沖積層堆積時の情報が完全になくなっているとも言いがたい。よって、本研究では、不攪乱で採取された試料の新鮮な部分を圧搾機にて、約5 k Paの圧力をかけて間隙水を抽出し、pH測定や主成分分析を実施した。その結果、西大阪の試料はほぼ現在の海水と同程度の性質を示すが、東大阪では、相対的に1オーダー程度値が小さい。その試料を肉眼観察しても東大阪のMa13層は西大阪に比べて著しく有機質であり、微化石による古環境の推定結果（辻本他, 2009）でも堆積環境が海成（西大阪）に対し、汽水（東大阪）であったことがわかってきており、東大阪の鋭敏粘土は生成時より、汽水であり塩分溶脱を行って現在の数値を示すとは考えられない。以上より、大阪平野地下に分布する沖積粘土はいわゆる「海成粘土」であるが、その詳細は堆積環境や堆積速度などの特徴も大きく異なることが判ってきた。このことは、東大阪平野部の沖積粘土と西大阪平野部の沖積粘土の物理特性が大きく異なる理由が、書生的な要因である可能性を示唆する。特に東大阪平野部地下に分布する鋭敏粘土の生成のメカニズムについても、堆積時の特殊な環境に起因する可能性があり、今後の研究課題である。

Keywords: alluvium, borehole, database, pore water, sedimentary environment