

ボーリングデータベースから得られた海成粘土層分布による大阪盆地北部の地下構造 Subsurface structure of northern Osaka basin based on borehole database

井上 直人^{1*}; 北田 奈緒子¹; 竹村 恵二²
INOUE, Naoto^{1*}; KITADA, Naoko¹; TAKEMURA, Keiji²

¹ 地盤研究財団, ² 京都大学地球熱学研究施設

¹Geo-Research Institute, ²Institute for Geothermal Sciences, Kyoto University

大阪盆地は周囲を活断層に囲まれた、未固結堆積物が花崗岩基盤を埋める堆積盆地である。盆地内には大阪や神戸などの都市も発達しており、防災の観点からもこれらの活断層の詳細な分布や性状についての調査・研究が行われている。盆地内にもいくつか活断層が確認されているが、多くは伏在断層となっている。大阪平野中央を南北走向に走る上町断層における表層付近の詳細な変形構造に関しては、反射法地震探査や活動性評価のためのボーリング調査のほか、関西圏地盤情報活用協議会が保有する膨大な量のボーリングデータを用いて検討されてきた。大阪平野において、連続性の良い十数枚ある海成粘土層は(上位から Ma13, Ma12, ..., Ma-1), 地層対比の鍵層として利用されている。

大阪平野には、地盤沈下の研究や1995年兵庫県南部地震以降の調査等で得られた地質層序が明らかな理学ボーリングが多数ある。特徴は長尺のものが多く、各種分析調査が実施されて、海成粘土層のナンバーが明らかになっている。一方、関西圏地盤情報活用協議会保有のボーリングデータの大部分を占める一般の施工管理のために実施される工学ボーリングは、土質試験やN値情報が主となり、粘土層のナンバーや堆積環境や時期はわからない。しかしながら、稠密に分布するボーリングの中に理学ボーリングがあれば、近接する工学ボーリングにも対比可能である。上町断層における重点調査により、活動性評価のために実施されたボーリング調査成果のほか、大阪市内北部の海成粘土層の分布や海成粘土層基底面の傾斜分布等が取りまとめられている。

これらのデータを用いて、大阪中心部付近の Ma9, 10, 12 等の分布から各粘土層の分布、形状、傾斜を検討した。また、これらの海成粘土は酸素同位対比との対比により、およその形成時期も明らかになっているので、平均沈降速度も検討した。古い(深い)海成粘土になるほど、ボーリングデータが少なくなるため、得られる面的な情報が制限されるが、Ma13-Ma12における平均沈降速度の差異から、上町断層周辺の分岐断層を含む小ブロック領域を読み取ることが出来る。平均沈降速度では上町断層本体より前面にみられる桜川撓曲近傍における差異が顕著で、反射法地震断面で検討されている平均変位速度とも調和的である。また Ma9 や Ma10 などより古い海成粘土では上町台地の東側で東傾斜が顕著に認められる。

本研究は、平成22から23年度における文部科学省科学技術基礎調査等委託事業「上町断層帯における重点的な調査観測」によって行われた成果の一部を引用した。ここに記して謝意を示します。

キーワード: 大阪盆地, 上町断層, ボーリングデータベース

Keywords: Osaka basin, Uemachi fault, borehole database