

上町断層帯の市内西側に見られる変形ゾーンの性状について Characteristics of Subsurface flexure of Uemachi Fault in the Osaka City area

竹村 恵二^{1*}, 北田 奈緒子², 井上 直人², 伊藤 浩子², 三田村 宗樹³, 越後 智雄²
Keiji Takemura^{1*}, Naoko Kitada², Naoto Inoue², Hiroko ITO², Muneki Mitamura³, Tomoo Echigo²

¹ 京都大学大学院 理学研究科, ² 地盤研究財団, ³ 大阪市立大学大学院 理学研究科

¹Kyoto University Graduate School of Science, ²Geo-Research Institute, ³Osaka City University Graduate School of Science

1. はじめに

上町断層は、大阪平野の中心にほぼ南北に伏在する断層である。長さ約 42km で、層帯の東側が西側に乗り上げる逆断層として評価されている。大阪盆地を囲む周辺の活断層とともに大阪府や大阪市の地震被害想定の対象活断層でもある。しかしながら、大部分が人工改変された都市部に伏在しているため、最新イベントや平均活動間隔等の情報の精度の低い活断層である。

京都大学防災研究所が、平成 22 年度より新たに 3 年計画として、上町断層帯について、地震規模及び長期的な発生時期の予測精度の高度化、断層帯周辺における地殻活動の現状把握の高度化、強震動の予測精度の高度化を目的とした重点的な調査観測を実施するための文部科学省による研究委託事業「上町断層帯における重点的な調査観測」に関して、中心となって取り組んでいる。

本研究では、大阪市内の西側に新たに確認された変形ゾーンの活動性を検討するために、実施したボーリング調査による変位量検討について報告する。

2. ボーリングデータによる地表付近における変形ゾーンの変形量調査

上町断層の西側に見られる、桜川撓曲や住之江撓曲はこれまでの考えでは、あくまでも上町断層の派生断層と考えられてきた。しかしながら、1960 年代に実施された OD シリーズのボーリングなどのデータから考えられた Ma3 層の変形は南北性のトレースを持つ従来からの上町断層では顕著に見られるが (Ikebe et al, 1960 など)、地表付近では地形の影響を受けて、最近の活動がわかりにくい。これに対して、西大阪側には Ma12 層と呼ばれる上部更新統の海成粘土層が大きく変形していることが、表層部にて実施される施工時の工学ボーリングを中心に集められた 2 万本のボーリングデータベース (GI-base: 関西圏地盤情報ネットワーク所有) によって明らかにされた (北田他, 2012)。

本研究では、この西側に見られる変形ゾーンにおける活動性を検討した。この研究は、文部科学省平成 23 年度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」によって実施されたものであり、JR 難波駅付近で平成 22 年に実施したもの (北田ほか, 2012)、住之江付近で平成 23 年に実施した結果を総合して考察する。

桜川撓曲の南側に位置する JR 難波駅付近では、表層のボーリングデータベースから、従来の上町断層部よりも西側で蛇行状に分布するブロック部で UMH22-1 ボーリングを掘削し、東側の上町台地上の夕陽丘ボーリング、西側の北津守ボーリングの結果と対比を行った。掘進長は約 120m で砂と粘土の互層からなる (北田ほか, 2012)。一方、住之江撓曲部においては H23 年度にボーリング調査を実施した。地下鉄住之江公園駅西側において、ボーリングデータベースを基に検討を行い、撓曲通過部を挟んで、60m と 100m の掘削を行い対比した。いずれも、都市部のため、公共用地である公園にて実施した。

3. 概略調査と検討結果

UMH22-1 では、6 枚の火山灰を確認した。分析の結果、5 枚は広域火山灰に対比することができた。それぞれ、小瀬田火山灰、樋脇火山灰、中之島火山灰、八町池 火山灰、八町池火山灰であった。各火山灰層は大阪層群内にて、Ma ナンバーの対比に利用されるものであるため、下位より、Ma5, Ma6, Ma8 層に対比した。上部の 2 枚の粘土層は、Ma ナンバーを決定するために、炭素年代測定や潜在火山灰層の確認を行い、Ma12 層および Ma13 層を決定した。

UMH23-1 では、5 枚の火山灰層を確認した。この地域は比較的砂質であり、海成粘土層もシルト質なものもある。分析の結果、それぞれ、アカホヤ火山灰、KIX18-1-62 火山灰、加久藤火山灰、BT74 に対比することができた。

謝辞:

本研究は文部科学省平成 23 年度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」によって行われました。

キーワード: ボーリング, 構造変形, 大阪層群, 堆積環境, 海水準変動, 火山灰

Keywords: borehole, deformation, Osaka Group, sedimentary environment, sea level change, tephra