

JR 難波駅付近で実施した UMH22-1 コアの層序と上町断層 Stratigraphy about UHM22-1 core and activity of Uemachi Fault

北田 奈緒子^{1*}, 竹村 恵二², 伊藤 浩子¹, 井上 直人¹, 三田村 宗樹³, 越後 智雄¹

KITADA, Naoko^{1*}, TAKEMURA, Keiji², ITO, Hiroko¹, INOUE, Naoto¹, MITAMURA, Muneki³, ECHIGO, Tomoo¹

¹ 地盤研究財団, ² 京都大学・理, ³ 大阪市立大学・理

¹Geo-Research Institute, ²Kyoto Univ., ³Osaka City Univ.

1. はじめに

大阪平野に南北走向で分布する上町断層は、広域の応力場が東西圧縮系であることから、逆断層であると考えられている。西大阪側に2本の派生断層(桜川撓曲, 住之江撓曲)をもち、地表の断層トレースは非常に複雑である。反射法地震探査も数多く実施されているが、どうしても情報が希薄な部分があり、表層部の断層構造はボーリングデータなどを用いて詳細に検討する必要がある。平成22年度より3ケ年で始まった、文部科学省地震調査推進本部による上町断層系重点調査では、京都大学防災研究所を中心に地下構造から表層構造までを総括して検討し、強震動予測を高精度化すること各種により減災につなげることを目的に各種調査が実施されている。本調査はその一部として、上町断層の派生部における表層の変形量調査のためにボーリング調査を実施したので、その速報を報告する。

2. UMH22-1 ボーリング

1996年の文部科学省地震調査交付金を用いて大阪市が実施した、西成区北津守3丁目5番地地先の津守小学校にて実施しており、M8~Ma13までが確認されている。このボーリングは桜川撓曲の上盤側で実施することを想定して調査位置を設定されたものである。しかし、実際にはその西側にて調査された断層下盤側のOD-1ボーリングの海成粘土の出現標高とほぼ同深度で確認されたことから、桜川撓曲に対しては下盤側に位置するコアであると判断された。そのため、今回のUMH22-1ボーリングは表層のボーリングデータベースを用いて、変形構造の連続性を確認しながら、上町台地より下側で、桜川撓曲の上盤側の地域を特定し、その範囲において適切な調査場所を選定した。その場所は、東側の上町台地の上には夕陽丘ボーリング調査が行われており、断層間における変位の概略検討に有効な場所である。UMH22-1ボーリングはJR難波駅の東側の元町中公園にて実施した。掘進長は約120m行い、砂と粘土の互層からなる。

現在詳細な観察と分析を実施中であるが、8枚の海成粘土層と1枚の海成シルト~砂層が目視によって確認された。最上部の沖積層中には、シルト質粘土の海成層があり、深度6.6mにK-Ah火山灰の再堆積が確認されたこと、炭素年代測定の結果から2000~3000yBPが得られていることからMa13層相当層であると考えられる。また、そのほかにも目視可能な火山灰層が6枚確認できた。6枚の深度はそれぞれ、対比不明(50.445-50.480m)、小瀬田(84.770-84.785m)、樋脇(99.220-99.275m)、中之島(100.902-100.910m)、八町池(118.225-118.250m)、八町池(119.115-119.14m)である。この結果より最上部の海成シルト~砂層はMa13層相当層、下位にMa12層, Ma10層, Ma9層, Ma8層, Ma6層, Ma5層であると推定される。

3. 概略調査と検討結果

6枚の火山灰は分析の結果、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層に対比することが可能である。しかしながら上部の粘土層部は、詳細な結果を踏まえてMaナンバーを決定する必要があるため、今後の課題となる。

津守コアと夕陽丘コアにおいてもMa層が対比されていることから、これを用いて、簡単な標高差についての考察を行った。津守コアとUMH22-1とはMa8層の基底を基準にして標高差を求めると、135.79mの標高差があり、堆積開始時期を528kaとすると、0.257m/ka、UMH22-1と夕陽ヶ丘コアはMa5, 6(中之島火山灰と八町池)を基準にした場合、標高差がそれぞれ75.64mと89.35mで、各粘土層の堆積開始時期を712kaおよび621kaとすると、変位速度は0.106m/ka, 0.144m/ka程度になり、明らかに上町断層本体と考えられる東側の断層よりも桜川撓曲側の変位の方が大きい(堆積開始年代はItoh et al (2000)を使用)ことが明らかになった。

本結果から考えれば、上町断層の変位量は派生断層と考えていた桜川断層側の方が大きく変位をしており、断層の主たる部分が西側にシフトする可能性がある。しかしながら、上部の粘土層部における変位量が現状では不明であることから、今後これらの粘土層の対比を実施してより詳細な変位速度の解明が望まれる。

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。

Japan Geoscience Union Meeting 2012

(May 20-25 2012 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2012. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



SSS35-P17

会場:コンベンションホール

時間:5月22日 18:00-19:30

キーワード: 大阪, 上町断層, 海成粘土, 大阪層群, テフラ

Keywords: Osaka, Uemachi Fault, marine clay, Osaka Group, tephra