

上町断層帯における重点的な調査観測について Comprehensive Study on the Uemachi Fault Zone

岩田知孝（上町断層帯重点調査観測研究グループ）

Tomotaka IWATA (Comprehensive Research Group for the Uemachi Fault Zone)

The Uemachi fault is running beneath the Osaka sedimentary basin, which is the secondary large populated area in Japan. Our research group has started to study the Uemachi fault zone in detail to get the information for developing the long-term earthquake evaluation and the strong ground motion prediction. In this presentation, I introduce the research plan of this study for 2011-2013FY and show some results in this year.

平成7年に設立された地震調査研究推進本部は地震防災対策の強化を目指した地震調査研究を推進してきている。第1フェーズの10年間において、主要活断層110と海溝型地震の長期評価及び地震動予測地図を作成・公表した。第2フェーズとなった平成17年8月に策定した「今後の重点的な調査観測について（-活断層で発生する地震及び海溝型地震を対象とした重点的な調査観測、活断層の今後の基盤の調査観測の進め方-）」に基づいて、地震の規模が大きく、地震の発生確率が高い活断層等の重点的な調査観測を推進している。

平成22年度より、新たに3ヵ年計画として、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こととなった。京都大学防災研究所、京都大学大学院理学研究科、(独)産業技術総合研究所からなる本研究グループによる企画提案が採択され、本調査研究を進めることとなった。本報告では、調査研究の全体像と今年度これまでに行われた調査観測結果を報告する。

上町断層帯は人口集中域に位置する活断層であり、活動した場合の被害想定はケースにより死者1万人以上、被害額20兆円にも及ぶ（大阪府、2008）。地震被害の影響が大きいことから本断層帯及びその周辺部においては、国や地方公共団体等により各種の地球物理学的、地形・地質学的調査が行われてきているが、断層帯の大部分が堆積平野に覆われており、また都市化による地表改変も多く、断層性状についての十分な情報が得られているわけではない。本研究では、既往研究成果及び調査地の特性を踏まえ、1)断層帯の地表付近の詳細な位置・形状、2)地下の震源断層形状、及び3)過去の活動履歴等といった活断層の基本情報の高度化を進めるとともに、4)断層帯直上の強震動評価の高度化を達成するための総合的な調査研究を

行う（数字は各サブテーマでの担当）。具体的には、人工地震探査、ボーリング調査、ジオスライサー調査、アレイ微動観測、地震記録解析等に加えて、当該分野において発展・高解像度化しているDEM解析、InSAR解析、地震波干渉法などの新しい手法の適用を試みる。

今年度は、各サブテーマにおいて、以下のような調査研究が行われた。

- ・サブテーマ1：断層帯全域を対象とした、詳細数値地形モデル（DEM）の作成
- ・サブテーマ2：深部P波反射法が行われていない南部地域での探査、既往長測線探査の再解析による盆地基盤—地殻上部構造の推定、断層変形帯の抽出、InSAR解析による地盤変動の面的把握
- ・サブテーマ3：やや長期間の平均変位速度検出のためのボーリング調査
- ・サブテーマ4：大阪府中・南部地域での微動アレイ調査、地震波解析によるサイト特性分析、堆積盆地速度構造モデルの高度化、震源モデルの高度化

サブテーマ2では、上町断層帯南部の延長の状態を知るために、泉大津市から岸和田市に至る大津川から大阪府道40号線に沿った測線（約10km）においてP波バイブレイタ起震によるP波反射法探査を行った。またサブテーマ4では、堆積盆地構造情報を知るために、これまで行われていなかった大阪府中・南部において、微動アレイ探査を行い、新たな堆積盆地構造モデル情報を得ることができた。

謝辞

大阪府の震度計データを使用させていただきました。長測線データとして大大特大阪—鈴鹿測線の記録を使わせていただきました。また、反射法探査及び微動アレイ探査においては、測線・調査地域の自治体等の皆様に便宜を図っていただきました。記して感謝いたします。