

拠点研究（一般推進）（課題番号：2020A-06）

課題名：大阪盆地北部における地盤構造のマッピングと未知の活断層の発見

—オープンサイエンス的な手法による余震観測から—

研究代表者（氏名，所属，職名）：飯尾能久，地震予知研究センター，教授

研究期間：令和 2 年 4 月 1 日 ～ 令和 3 年 3 月 31 日

共同研究参加者数：10名（所外 6 名，所内 4 名）

・大学院生の参加状況：1 名（修士 1 名，博士 1 名）（内数）

・大学院生の参加形態 [余震観測点の設置に参加]

研究報告：

[研究目的・趣旨]

2018年大阪府北部の地震(M6.1)は，有馬-高槻断層帯の南にある微小地震の線上配列(リニアメント)の東端付近で発生し，リニアメントが未知の活断層である可能性が注目された．地震発生直後に行った臨時余震観測により，余震観測点の走時残差の大小から観測点直下の基盤岩の凹凸や段差が推定出来ること，および，リニアメント付近に基盤岩の段差がある可能性があることがわかった．本研究では，推定される活断層付近に余震観測点を密に展開して，リニアメントが活断層かどうかを明らかにするとともに，大阪盆地北部の地盤状況を詳しくマッピングして地震ハザード評価に資することを主な目的とする．防災研究所および地元大学等の横断的な連携により，観測に際しては一般市民の方々が自ら地震計を設置するというオープンサイエンス的な取り組みを行い，阿武山観測所の地震サイエンス・ミュージアム計画と協同して，観測に参加されなかった一般の方々にも，地元の方々に地域に潜む地震危険度を知ってもらう機会とすることを目指した．

[研究経過]

大阪盆地北部のリニアメント付近を中心に，「0.1満点地震計」を38カ所設置した．約30カ所の土地交渉と機材準備も終了し設置可能な状況となっている．設置においては，小規模な説明会を阿武山観測所で実施し，地震計の設置の経験が全く無い一般人が単独で観測点の設置を行うことが出来た．また，既存の余震観測データの解析を進めるとともに，地表近傍の地質構造や地形の検討等を行った．

[研究成果]

余震観測の実施に際して，地元自治体と連携することにより，地震ハザードなどに関して最新の知見を共有することが出来た．また，一般人の方が単独で観測点の設置を行うことが可能であることが分かり，今後の大規模観測のための有力な手法を見出した．既存のデータを丁寧に再解析することにより，リニアメント付近での走時残差から推定されていた基盤岩の段差が有意なものであることが分かった．また，重力探査により推定が難しかった山地と盆地の境界にある活断層近傍の地盤構造の推定においても，余震観測データが有効であることが分かった．大学院生および地元の関西大学の学部生が余震観測に参加することにより，現場の実態を知る良い機会となった．また，北摂地域に全戸配布されている情報誌に3か月連続して阿武山観測所や大阪府北部地震についての特集が掲載され，地元の防災意識の向上に寄与したものと期待される．

[研究成果の公表]

飯尾能久・京大防災研関大九大東大地震研合同余震観測班，大阪府北部の地震の余震観測，令和2年度京都大学防災研究所研究発表講演会，A308，2021年2月24日