

6. むすび

活断層から発生する地震像を推定する上で、震源断層の地下形状を正確に理解することは本質的に重要である。一方、地表付近で観察される断層の形状は、既存の弱面の存在や堆積層の物性、断層近傍の応力場の変化などの条件に支配されて、深部にかけて複雑に変化する可能性があり、断層の深部から地表付近（変動地形）までの構造と断層すべりを統一的に説明することが必要である。この様な問題意識を念頭に、断層帯深部形状を推定する手法の確立を目的として、平成 29 年度より活断層の評価に関する調査研究「断層帯深部形状の評価に関する活断層調査研究」を3 カ年計画で開始し、今年度は以下の様な成果を得た。

サブテーマ 1：中央構造線断層帯（徳島・愛媛地域）について断層形状を明らかにする目的でこれらを横断する 3 測線（土成・脇町・西条測線）で大型バイブレーター型震源と独立型地震波計収録器を用いた高分解能反射法地震探査を行い、反射法データを取得するとともに、共通反射点重合法に基づく反射法処理を行い、断層構造の推定を行った。また、昨年度実施した花折断層帯・琵琶湖西岸断層帯の反射法地震探査のデータ解析を行い、両断層帯の断層構造を推定した。

サブテーマ 2：活断層の稠密重力探査（3. 2 参照）では、愛媛県西条市周辺において中央構造線断層帯を横切る測線に合わせて標準で約 200 m、活断層付近で 100 m の測定間隔の稠密重力調査を行った。また、昨年度重力調査を行った琵琶湖西岸断層帯・花折断層帯について、ブーゲー異常を計算し、地表地質や活断層の位置との関連性を検討した。

サブテーマ 3：断層帯の地震波速度構造および地震活動解析（3. 3 参照）では、平成 29 年度に収集した微小地震活動やトモグラフィなどのデータを基に、近年発生した内陸地震の構造的な特徴を抽出するとともに、地震発生層の厚さを求めた。この結果に基づき、活断層における地震発生層の統合的な検討を行った。

サブテーマ 4：断層帯周辺の岩石物性に基づく地震発生層推定（3. 4 参照）では、岩石鉱物の弾性波速度の視点から地震波トモグラフィを解釈することで西南日本周辺の地殻構成を推定した。 V_p/V_s トモグラフィから同一岩石種が分布すると推定される領域の地震波速度を抽出することで、中央構造線を含む西南日本の地殻内部の定性的な温度構造を検討した。

サブテーマ 5：サブテーマ 1 で反射法地震探査を実施した花折・琵琶湖西岸断層帯と中央構造線断層帯について、既往の深部反射データやサブテーマ 2, 3 による密度構造・地震波速度構造等に基づき、断層深部形状の推定を試みた。

本年度は横ずれ断層をテーマとしたデータ取得・解析を行い、次年度の調査研究と

りまとめを行う上で必要な基礎的な観測データを取得することができた。また、全体会議などでの議論を通じて、研究体制の構築や内容の方向付けを行うことができた。平成 31 年度は、サブテーマ間の連携を更に密にし、平成 29・30 年度に取得した観測データの解析をさらに進めるとともに、伏在断層・逆断層の深部形状の推定をテーマとした観測・データ解析を行う。さらに、震源断層の反射法断面の構造地質学的な解析および断層帯の変動地形学的解析と、重力解析・地震波速度構造および地震活動解析・岩石物性の検討を行い、これらに基づく震源断層の深部形状に関する議論をさらに進めるとともに、活断層・震源断層モデルの構築にむけた手法の検討と課題の整理を行う予定である。