

1. プロジェクトの概要

平成 28 年熊本地震は、布田川断層帯および日奈久断層帯の一部が活動したものであり、今後も同断層帯において内陸地震の発生が懸念される。同断層帯では、これまで各種の調査がなされてきた。しかし、平成 28 年熊本地震で活動した布田川断層帯（布田川区間）や日奈久断層帯（高野－白旗区間）における特性について十分に把握されているわけではないため、活動区間や活動性についてさらなる検討が必要である。また、今回の地震では活動していない日奈久断層帯の日奈久区間と八代海区間の地震発生確率は大きな幅をもつ値となっており、過去の活動について精度の良い資料を集積することが求められる。さらに、布田川断層帯の宇土区間については、伏在しているため位置・形状に関する知見が乏しく、地震発生確率も不明となっている。

本研究では、平成 28 年熊本地震の特徴や上述の課題を踏まえて、布田川断層帯および日奈久断層帯の基本情報の高度化と強震動予測の高精度化を達成することを目標に、以下の 4 つの調査観測項目（サブテーマ）について調査研究を実施する。

サブテーマ 1：「活断層の活動区間を正確に把握するための詳細位置・形状等の調査及び断層活動履歴や平均変位速度の解明のための調査観測」

平成 28 年熊本地震の地表地震断層の詳細な位置・分布形状・ずれの量を明らかにするとともに、布田川断層帯および日奈久断層帯の詳細な変動地形学的調査を断層帯全域で実施する。これらの調査と既存の各種調査結果をもとに断層帯の全体的な断層位置と分布形状を把握する。また、断層活動履歴と平均変位速度を解明するために、海上音波探査、海底及び陸域ボーリング、トレンチ、地下構造調査等を行い、活断層の活動区間を推定する。

サブテーマ 2：「断層帯の三次元的形状・断層帯周辺の地殻構造の解明のための調査観測」

自然地震観測や電磁気探査に基づいて、断層帯及び周辺の地殻の不均質構造を明らかにするとともに、断層帯の位置形状情報を得るために平野部で人工地震探査を行う。また、地殻変動観測と自然地震観測から、断層帯周辺のひずみ場と応力場を推定する。これらの調査結果等を踏まえて、震源断層の形状を推定する。

サブテーマ 3：「断層帯周辺における強震動予測の高度化のための研究」

断層帯周辺域の既存地下速度構造情報を踏まえ、特に速度構造情報が不十分である平野部において反射法地震探査とアレイ微動観測等を行うとともに、それらから推定される地下速度構造モデルを地震動記録や微動観測等によって検証し、より信頼度の高い予測強震動を得るための改良を行う。主としてサブテーマ 2 によって得られる震源断層形状、および、サブテーマ 1 によって高度化される断層活動区間等の情報を活かした震源断層モデル構築と強震動予測を行う。

サブテーマ 4：「関係自治体との連携による調査成果の普及と活用の実践的研究」

サブテーマ 1～3 の調査計画や実施状況を把握し、関係自治体と密接に連携しながら、適切かつ効果的な調査が行われるようにサポートする。また、平成 28 年熊本地震の災害お

よび復旧・復興を踏まえ、本調査研究の成果を関係自治体および地域住民の防災・減災に役立てるための実践的な研究を行う。