

## 6. むすび

警固断層帯の詳細な断層位置と分布形状、及び変位量分布を把握するため、陸上においては空中写真判読および現地踏査等を実施し、断層帯南東部では断層活動に対応する南西側隆起の上下変位を認めた。これらの調査結果や地中レーダー探査とボーリング調査の結果に基づき、断層活動履歴や平均変位速度の解明のためのトレンチ調査を、警固断層帯南東部の2地点（塔原西トレンチと向佐野トレンチ）において実施したが、トレンチ掘削範囲内には断層が通過しないことが明らかになった。今後は、取得した地形地質情報および試料の解析と地中レーダー探査結果の詳細な解析等を実施することにより、断層位置推定のための検討をさらに進める必要がある。特に、1) これまで活動履歴調査が実施されていない太宰府市大佐野以南の断層位置を特定し活動履歴を明らかにすること、2) 北東側に並走する断層について存在の有無も含めた位置と活動履歴を明らかにすること、の二つが警固断層帯南東部における地震の規模と時期を推定する上で必要である。

一方、警固断層帯の博多湾通過域とその北東方の海底では音波探査を実施し、警固断層帯主部の新たな位置を特定するとともに、福岡県西方沖地震の東部余震域で活断層の存在を確認した。またこれらの探査結果に基づいてジオスライサー調査を実施し、警固断層帯北西部と南東部の会合部付近において最新活動時期が異なる2種類の断層が存在する可能性が高いことを明らかにした。しかしながら現時点では、最新活動時期とそれ以前の活動履歴の推定を行うために必要な年代測定値が少ないため、今後追加の年代測定を行って、より正確な最新活動時期と活動履歴を明らかにする必要がある。さらに、これらの断層活動にともなう垂直変位量を求める必要がある。

警固断層帯およびその周辺の地下構造については、地震観測や重力探査が継続され、平成23年度に求めた広域三次元地震波速度構造と重力異常図の高精度化が達成されたのに加え、断層帯の地下深部に地震反射面が検出された。現在の観測の継続と平成25年度に計画している人工地震探査等により、地下構造のさらなる高精度化を図る。また、断層帯周辺の応力状態や地下構造の時空間変化をモニタリングするためのシステム整備と効率的・効果的な解析方法の構築を進める必要がある。表層地盤モデルに必要な坑井データについても引き続き収集を行ってデータベース化するとともに、基盤部等の物性情報の収集も併せて行う必要がある。今後は、これらの坑井データと重力探査データから、基盤深度の解析を行う予定である。

強震動予測に必要な地盤モデルについても、地震観測と微動アレイ探査が引き続き実施され、平成23年度に作成した三次元地盤構造（V1）を高精度化した改良三次元地盤構造（V2）を作成した。平成25年度も地震観測と微動アレイ探査を継続して、三次元地盤構造にさらに改良を加え、再現性を確認したうえで地震本部の強震動予測レシピに従って警固断層南部の想定震源モデルを作成する。想定震源モデルと三次元地盤構造モデルを用いて強震動予測を行い、さらに、強震動による建造物の被害予測を試みる。