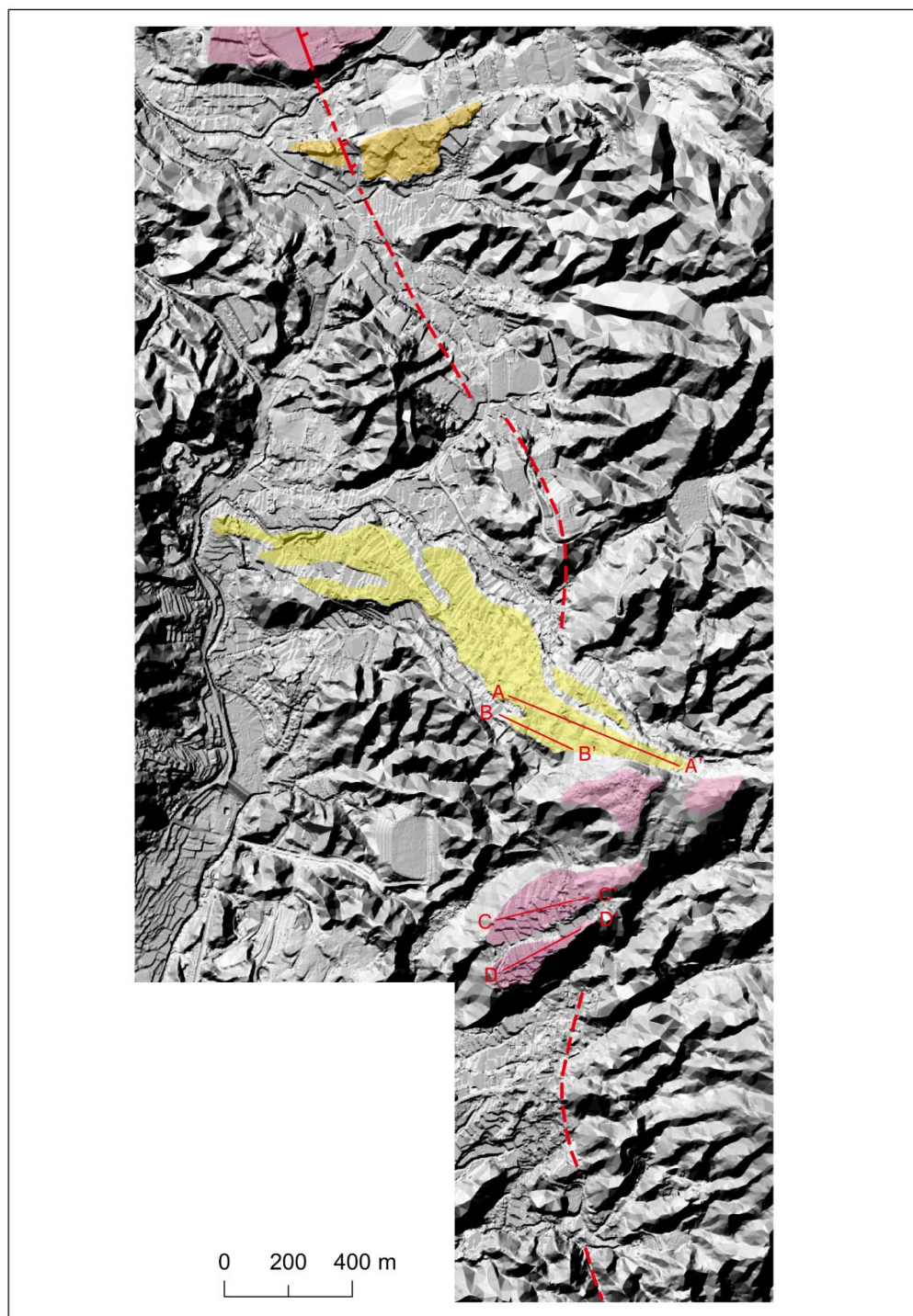


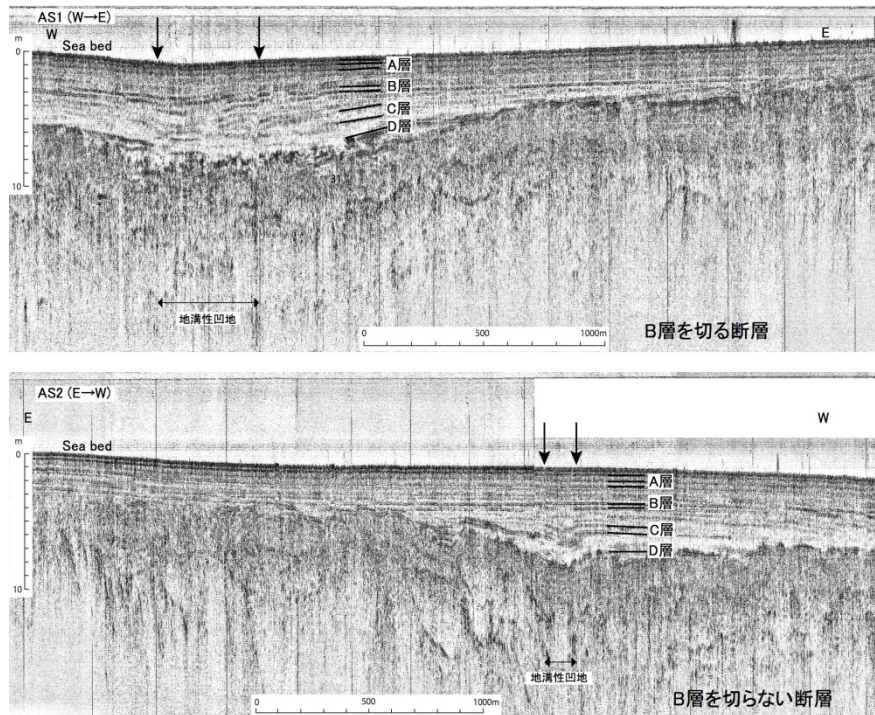
宇美断層の南東延長部についての高解像度 DEM による陰影図と地形断面図

(3. 1 - 1 参照)

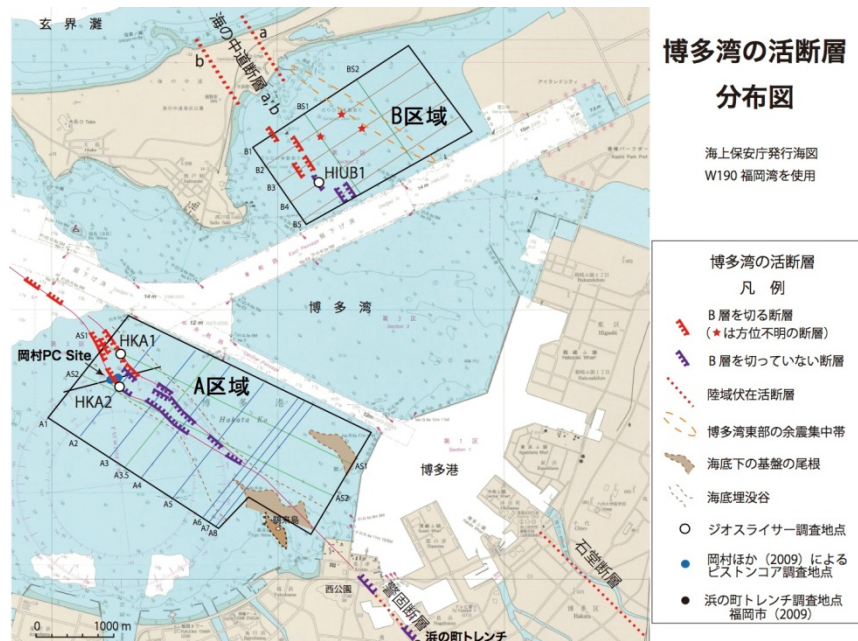


宇美断層の南東延長部について、高解像度 DEM による陰影図と地形断面図を作成した。その結果、ピンク色で示す高位段丘面および黄色で示す低位段丘面において、赤線で示す断層の延長付近では有意な上下変位は認められなかった。しかしながら、いずれの段丘面も初生的な傾斜が 10%程度あること、人工的な改変を受けていることから、断層変位を十分に認識できていない可能性もある。

博多湾内の活断層詳細位置と分布形状の把握（3.1－2 参照）

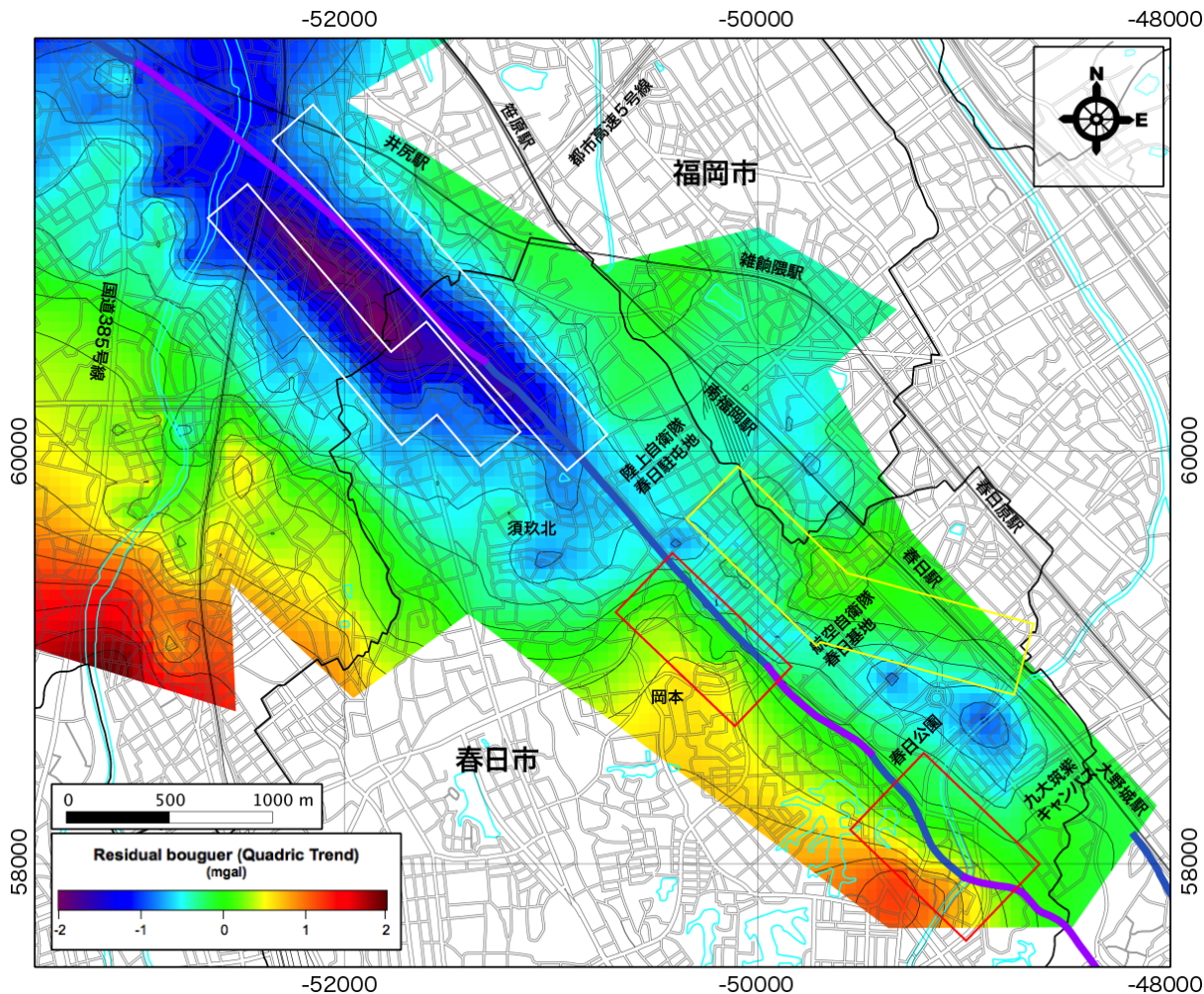


海上音波探査で得られた多くの音響反射断面図に基づいて博多湾海底の活断層の詳細位置（↓）と分布形状が判明した。断層変形パターンは、1) 断層が反射層 B 層（約 7000 年前から 5000 年前の地層）を切る場合と、2) B 層を切らない場合の 2 ケースに区分される。



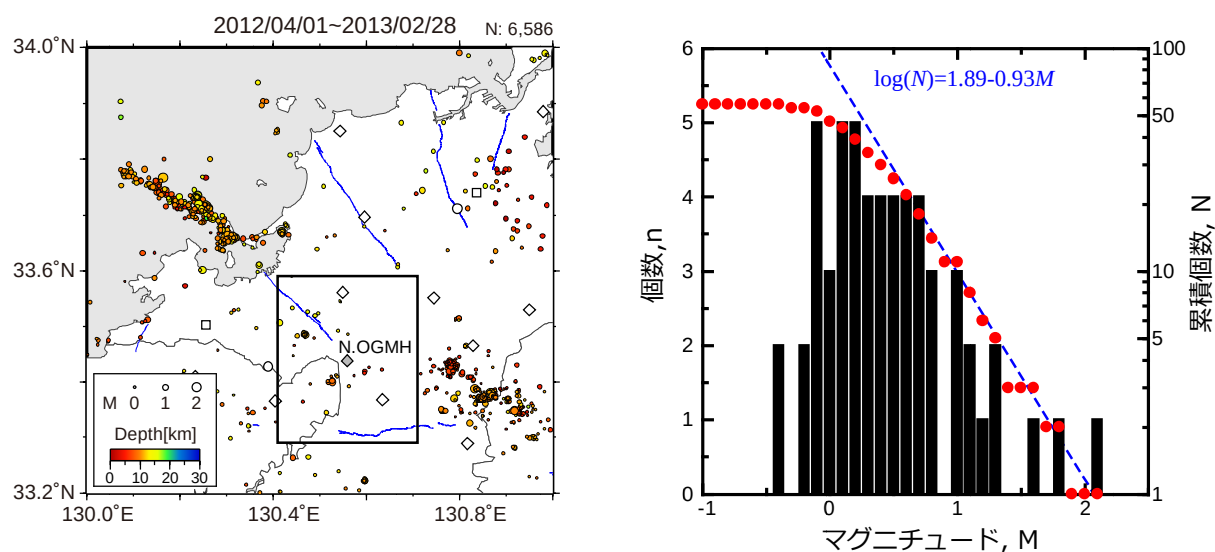
前者（赤）は北側に、後者（紫）は南側に偏在している。A 区域では複数の断層が地溝状の凹地構造を形成している。博多湾東部の B 区域でも活断層が新たに確認された。

重力異常図 (3. 2-2 参照)

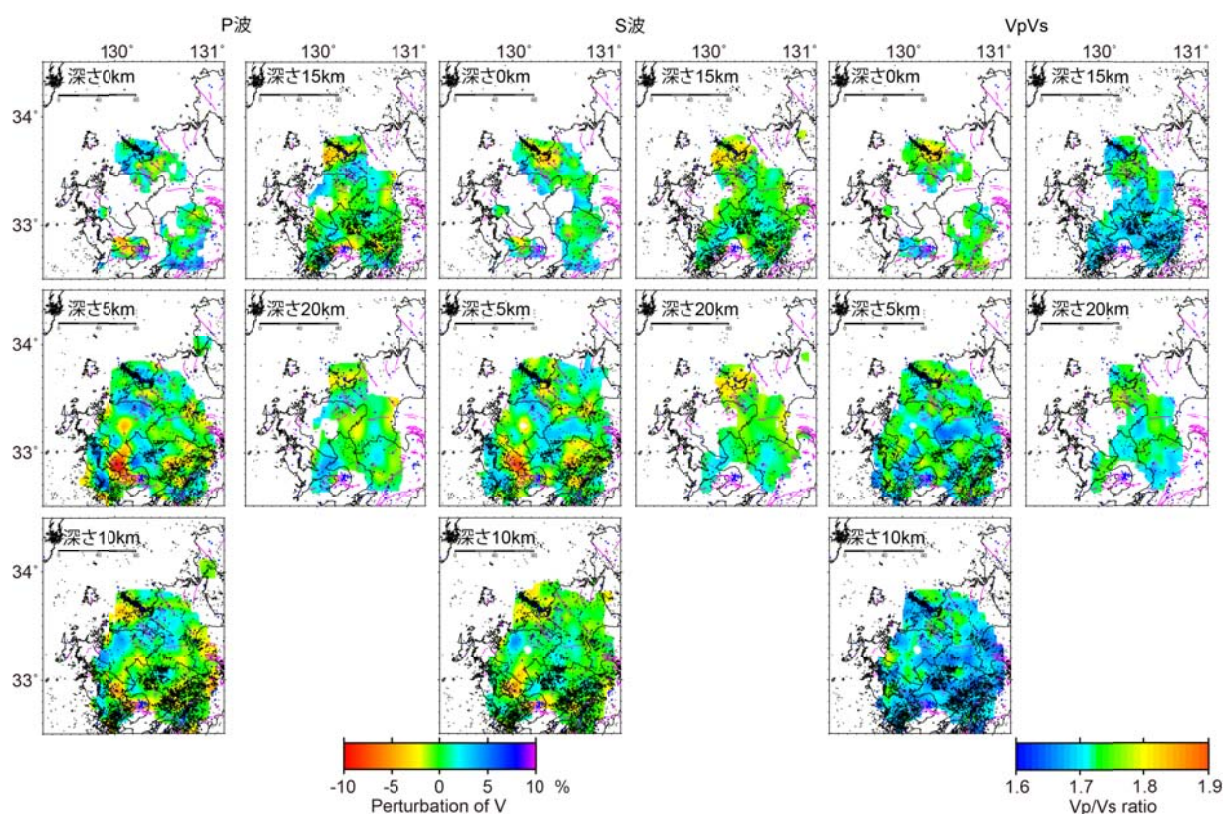


福岡市南東部から春日市にかけての既存データ及び平成 24 年度の調査結果から得られた重力異常 2 次傾向面残差図。青線および紫線は活断層詳細デジタルマップ（中田・今泉，2002）で示されている警固断層の推定位置。白枠の範囲は、南区井尻から春日市須玖北にかけての南東方向の重力異常の急傾斜部。また、赤枠で示した春日市岡本付近および春日公園西側にも同様な傾向が見られる。これらの急傾斜（赤枠）の東側には南西落ちの急傾斜（黄枠）が見られ、赤枠と黄枠で囲まれた基盤の凹地と考えられる低重力異常が見られる。

地震活動検知能力と3次元速度構造 (3.2-3参照)

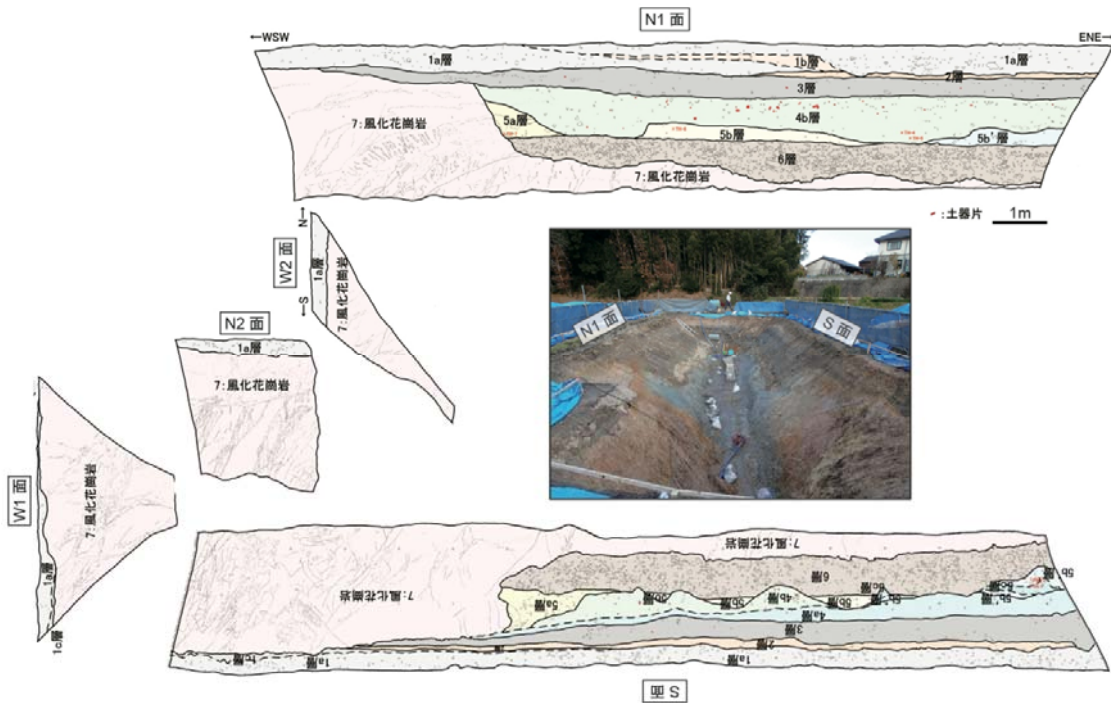
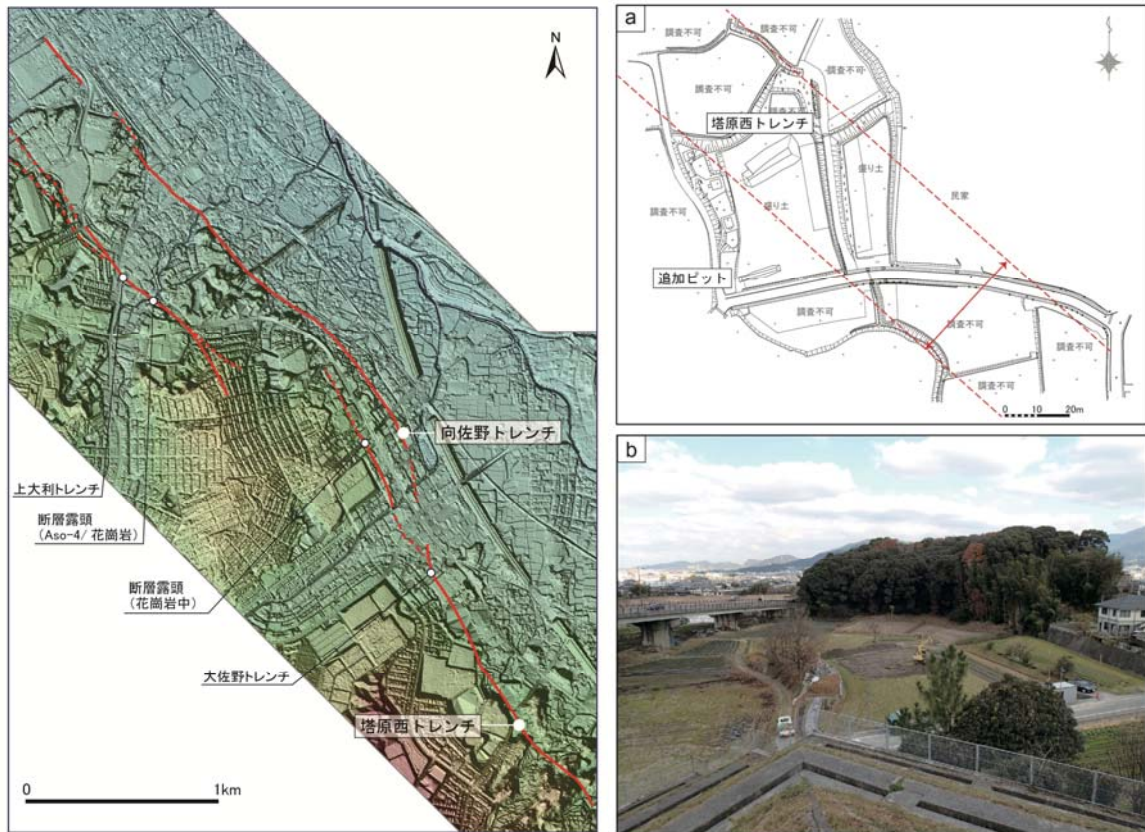


小郡三沢高感度地震観測施設 (N. OGMH) 運用開始後の警固断層南東部周辺の地震活動 (2012 年 4 月～2013 年 2 月)。右図は、左地図の枠内の地震活動の規模別頻度分布を表す。



2005 年福岡県西方沖の地震時に展開された海底地震計データを加味した地震波速度構造 (水平分解能 10km)。P 波速度で福岡県西方沖の地震の余震列の南西側が低速度かつ低 V_p/V_s である一方、警固断層帯南東部の速度構造は中庸となっている。

警固断層南東部、筑紫野市塔原西におけるトレンチ調査（3. 3-1 参照）

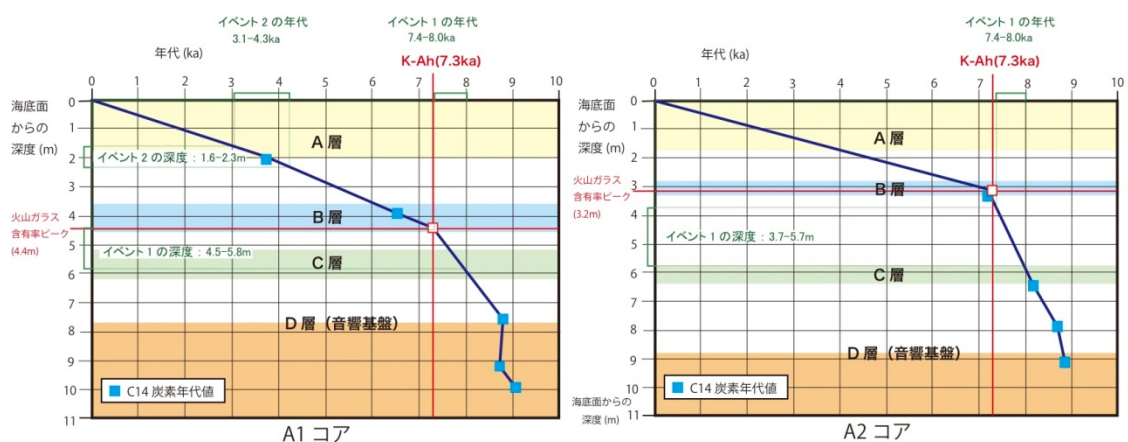


空中写真判読、DEM 解析、地形地質調査結果に基づいてトレンチ掘削地点を選定した。しかし、トレンチ壁面に活断層は現れなかった。断層トレースはトレンチ範囲外にあるのか、塔原西まで連続しないのか、さらに検討していく必要がある。

博多湾内の活断層の活動性及び活動履歴調査（3.3-2 参照）



A 区域では HKA1 と HKA2 の 2 箇所、B 区域では HIUB1 の 1 箇所で、断層を横断する方位で各地点 3 - 4 本のジオスライサー調査を実施して、合計 11 本の大型堆積物コアを採取した。



警固断層帯では、従来、陸域と博多湾海域とで活動履歴が大きく異なっていることが知られている（陸域では約 8,800 年前以降 1 回の活動、海域では約 8,800 年前以降 2 回の活動）。この原因を探るため、今回海上音波探査結果とジオスライサー調査（GS 調査）で得られた堆積物コア（A1 コアと A2 コア）の深度-年代調査を行った結果、博多湾の南部には陸域と同じ活動履歴の活断層が存在しており、海域と同じ活動履歴の活断層との境界は、博多湾中央部の GS 調査地点（HKA1 地点と HKA2 地点）付近であることがわかった。今回の成果と 2005 年 3 月 20 日の福岡県西方沖地震の余震域を考慮すると、GS 調査地点を含む地溝状の構造が警固断層帯の北西部と南東部の 2 つの断層の活動（セグメント）境界となっている可能性がある。