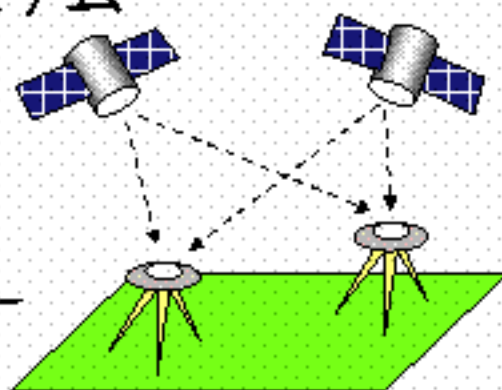
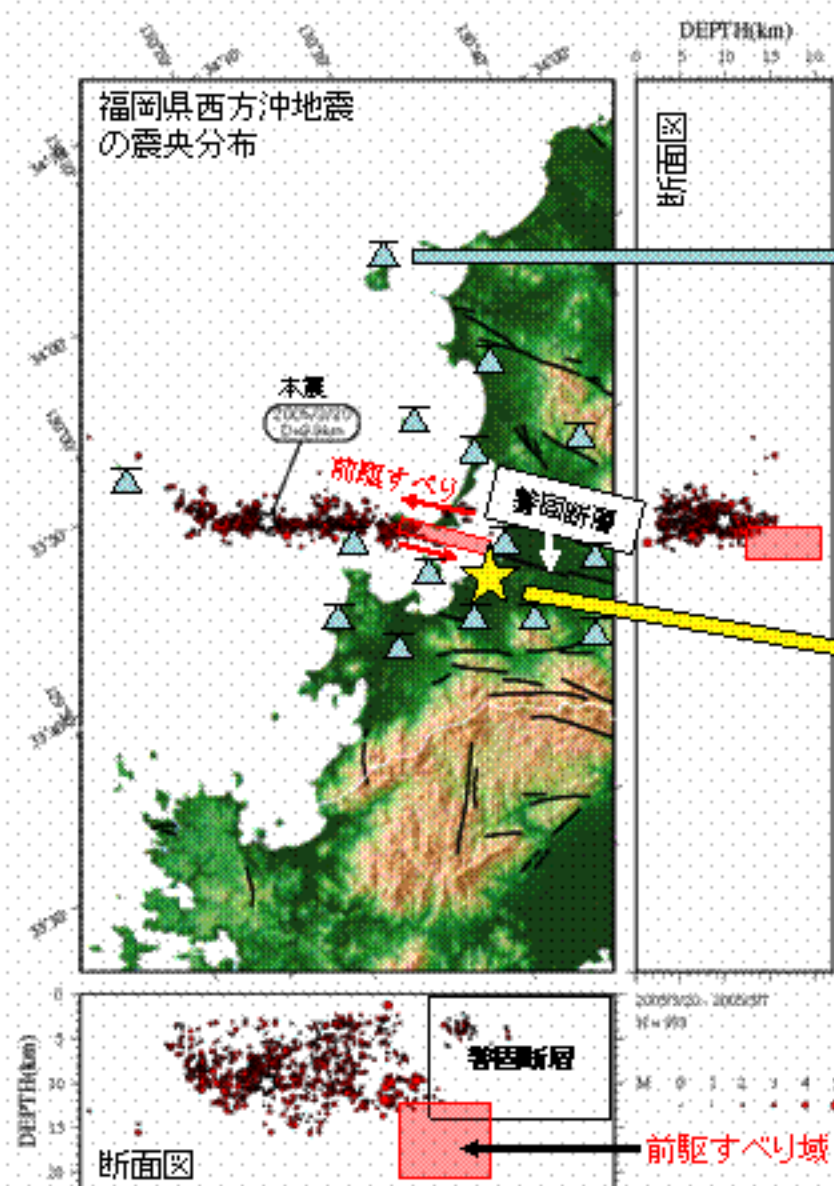
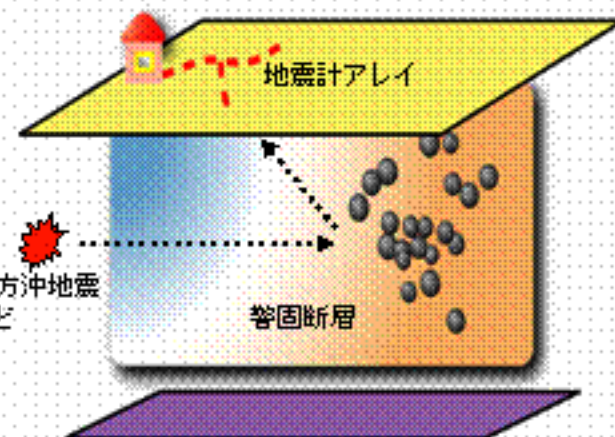


福岡県西方沖地震緊急観測システム



GPS測量装置

人工衛星からの電波を受信してその地点の座標を決める装置。
受信点座標の時間変化から断層深部における地震の前駆すべりを検出する



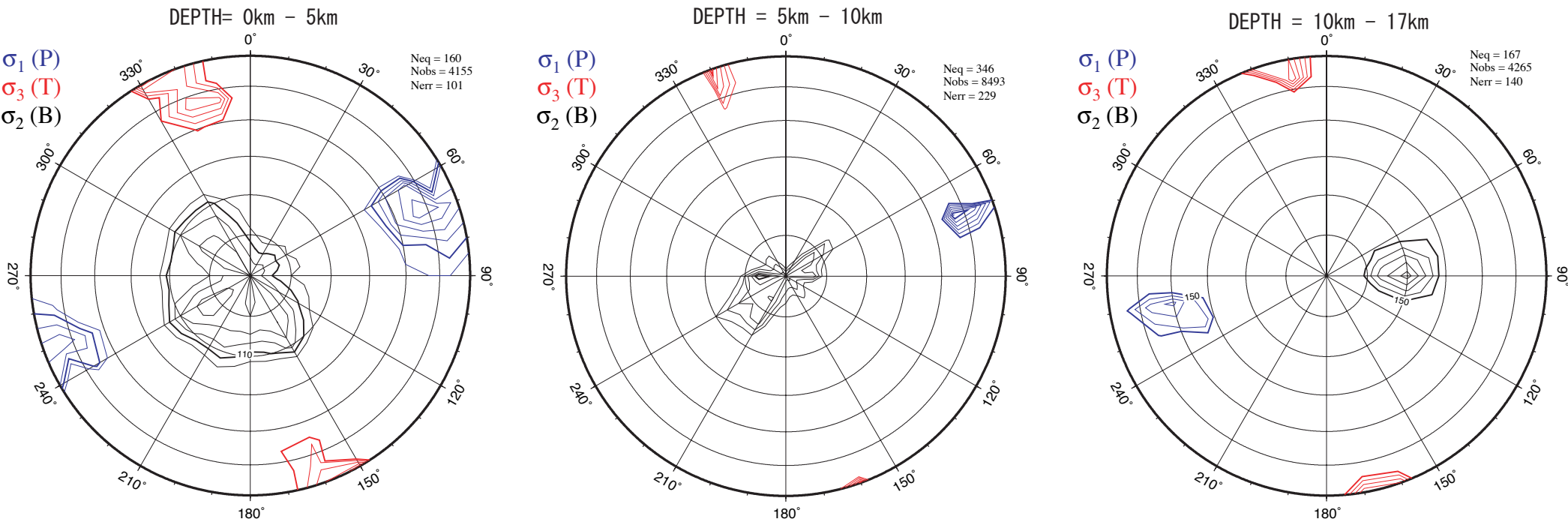
地震アレイ観測装置

多数の地震計を配列した地下レーダー：
断層の不均質構造と、応力集中による構造・状態の変化
を検出する。また、破壊核形成(前震活動)を検知する。

福岡県西方沖地震余震域における深さ毎の応力テンソル

九州大学地震火山観測研究センター
東京大学地震研究所
鹿児島大学理学部
京都大学防災研究所
東北大学大学院理学研究科
北海道大学大学院理学研究科

福岡県西方沖地震余震域における、深さ毎の応力テンソルを下に示す。
左から、深さ 0km～5km、5km～10km、10km～17km（余震の深さ下限）の結果である。
青色が、最大主応力軸（P 軸）、赤色が最小主応力軸（T 軸）、黒色が中間主応力軸（B 軸）を表す。

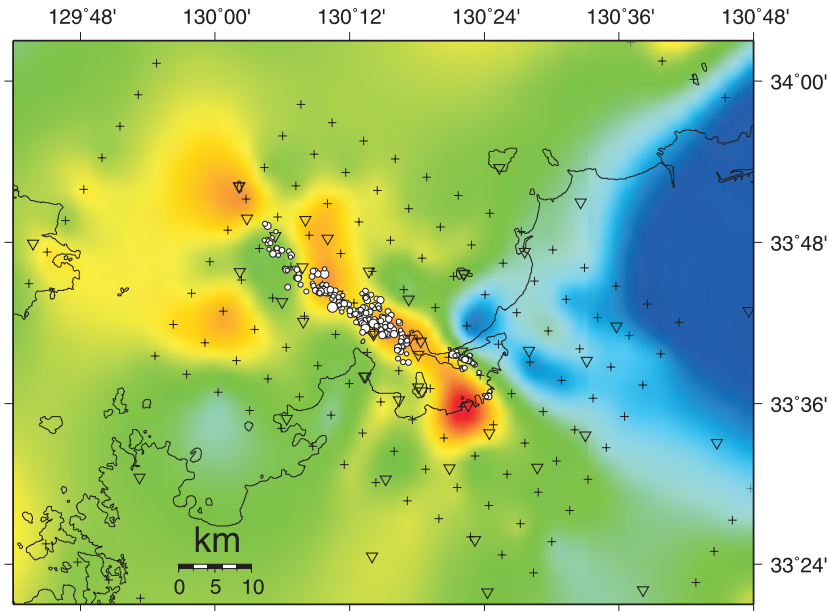


各深さとも張力軸（赤色）は方位角・傾斜角とも同じであり、いずれの深さもほぼ方位角 160 度で水平である。
圧縮軸（青色）の方位角はいずれの深さもほぼ同じ 70 度であるが、傾斜角は、0～5km の深さでほぼ水平、5km～10km の深さで約 15 度、10km 以深の深さでは約 30 度と、深くなるにつれ 15 度ずつ立ってくるという、非常に興味深い結果が得られた。
一方、余震分布から推定される断層面は、深い部分まではほぼ鉛直である。これらのことから、断層浅部はほぼ純粋な横ずれであるのに対し、断層深部では縦ずれ成分があると推定される。

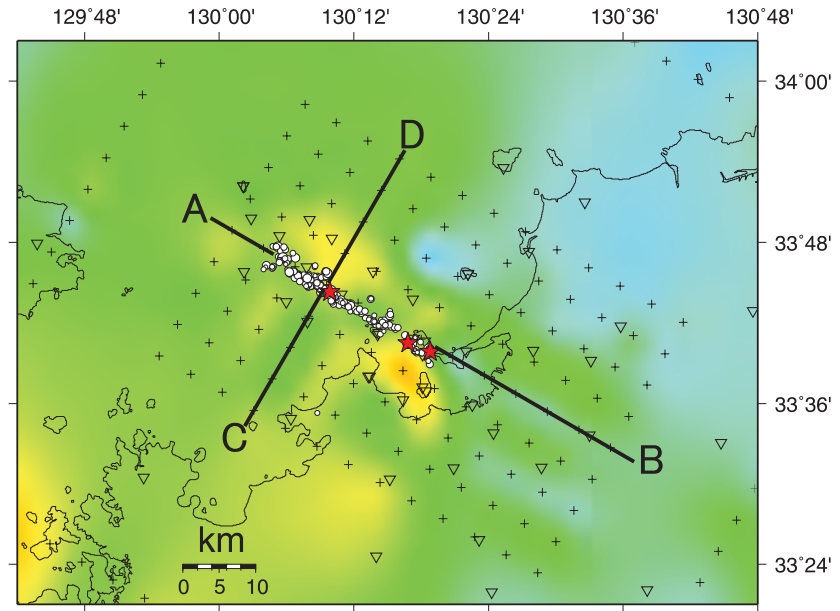
福岡県西方沖地震震源域近傍の3次元地震波速度構造(P波)

九州大学地震火山観測研究センター
東京大学地震研究所
鹿児島大学理学部
京都大学防災研究所
東北大学大学院理学研究科
北海道大学大学院理学研究科

DEPTH=5km



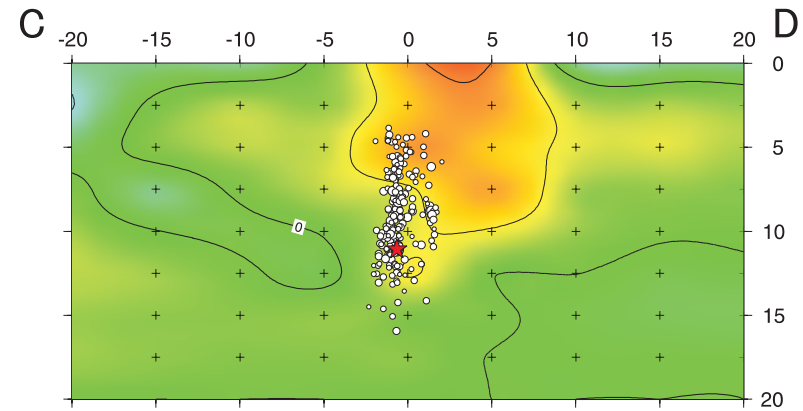
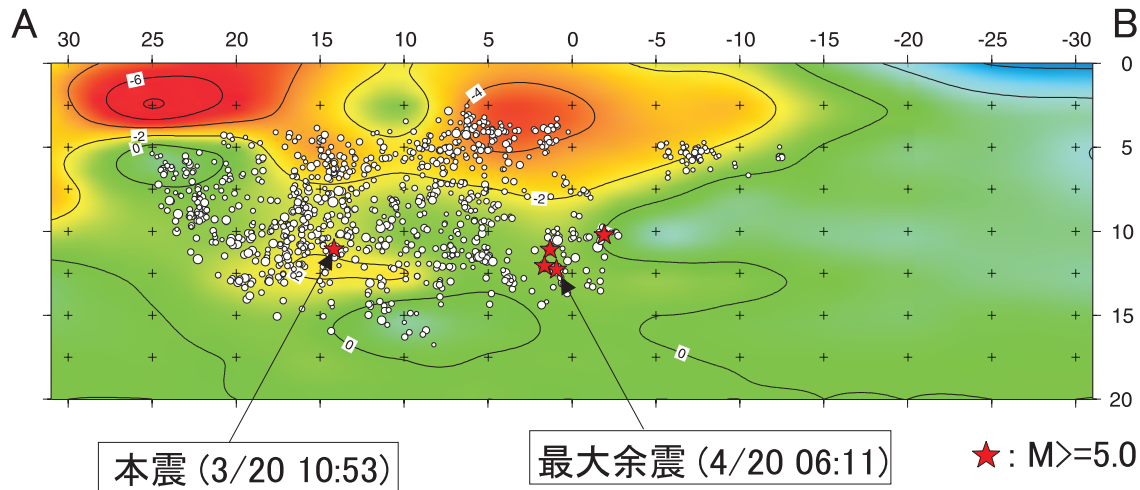
DEPTH=10km



[%]



▽: station



気象庁と防災科学技術研究所のデータも使用している。

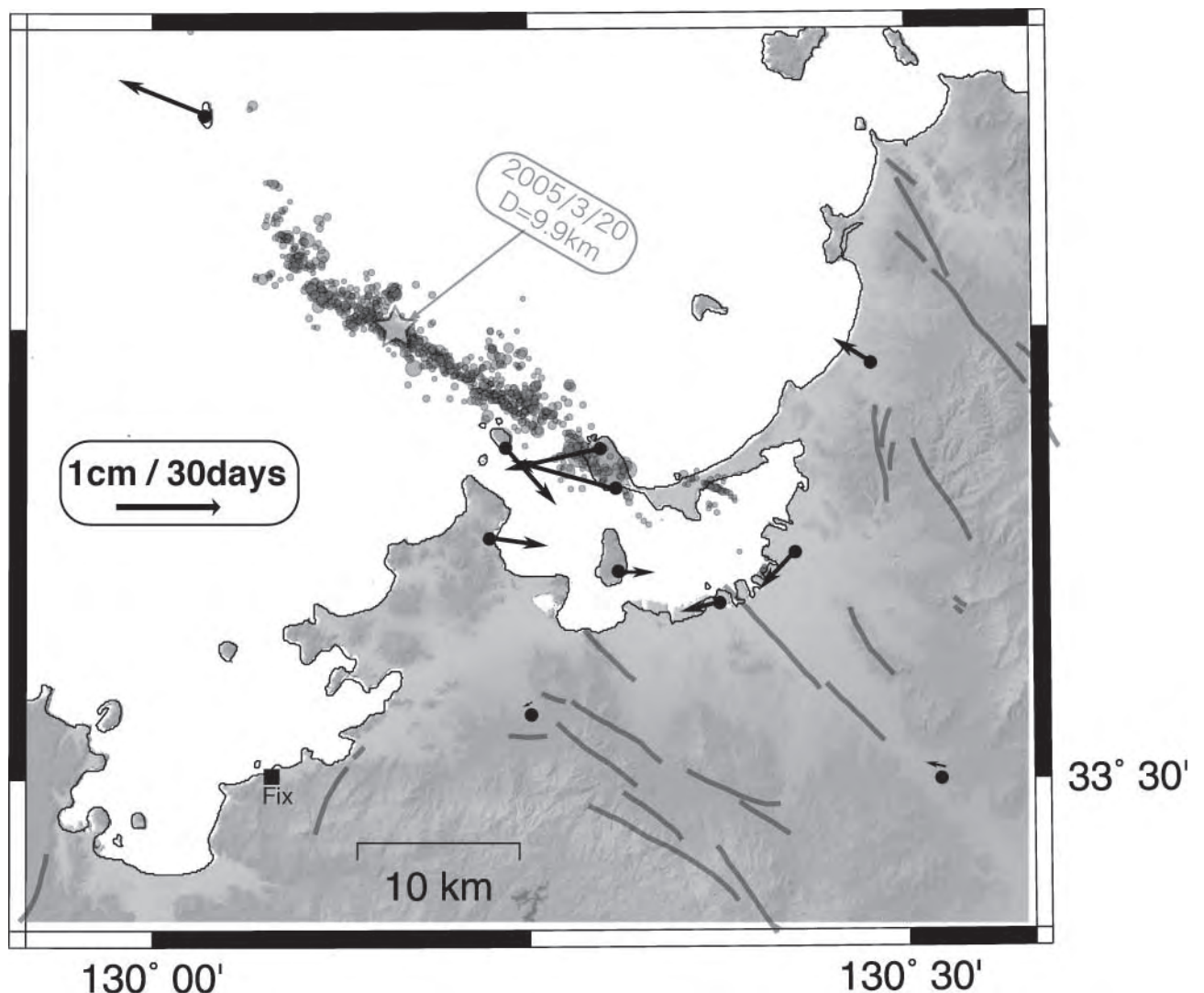
GPS観測から得られた福岡県西方沖 地震発生後の地殻変動

九州大学 地震火山観測研究センター
北海道大学 大学院理学研究科
鹿児島大学 理学部

3月20日の福岡県西方沖地震発生直後から緊急地震観測の一環として、GPS観測網を福岡市およびその周辺に展開してきた。現在10カ所で連続観測を実施し、地震発生後に生じている地殻変動を監視している。周辺にあるGEONET観測点のデータを含めて解析した水平変動量を下図に示す。

余震(赤丸)の発生域周辺では変動が大きく、玄界島や志賀島、小呂島は1ヶ月に1cm程度の割合で地殻変動が続いていることがわかった。これは余震域でごくわずかなゆっくりとした断層運動がまだ継続していることを示している。

それに対して福岡市中心部付近は変動量が小さく、福岡県西方沖地震後も警固断層はいまだ固着した状態にあることを示している。



海底地震計データの有無による震源分布の差
(2005年3月26日～4月14日)

