

6-22 2009年8月11日に発生した駿河湾の地震による海底地殻変動観測 Observation of ocean bottom crustal deformation associated with the Suruga Bay Earthquake of August 11, 2009

名古屋大学環境学研究科
Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

2009年8月11日の05時07分に駿河湾を震央とする M_{JMA} 6.5の地震（以下、「駿河湾の地震」とよぶ）が発生した。

名古屋大学では、東海大学海洋研究所地震予知研究センターおよび静岡大学理学部と共同で、キネマティックGPS測位と超音波海中測距とを組み合わせた海底地殻変動観測を駿河湾において繰り返し実施している（第1図）。我々は、駿河湾の地震の発生を受け、駿河湾内に設置した2ヵ所の海底ベンチマーク（SNWおよびSSE）において臨時観測を行なった。駿河湾の地震の震央から北北東に約20km離れた地点に位置している駿河湾北西のSNWベンチマークでは、2007年5月から繰り返し観測を実施しており、駿河湾の地震の発生後は、2009年8月25～26日および2009年10月28日～29日の2回にわたって観測を実施した。一方、駿河湾の地震の震央から南東に約20km離れた地点に位置するSSEベンチマークにおいては、2004年5月以来となる2回目の観測を2009年9月29～30日に実施した。

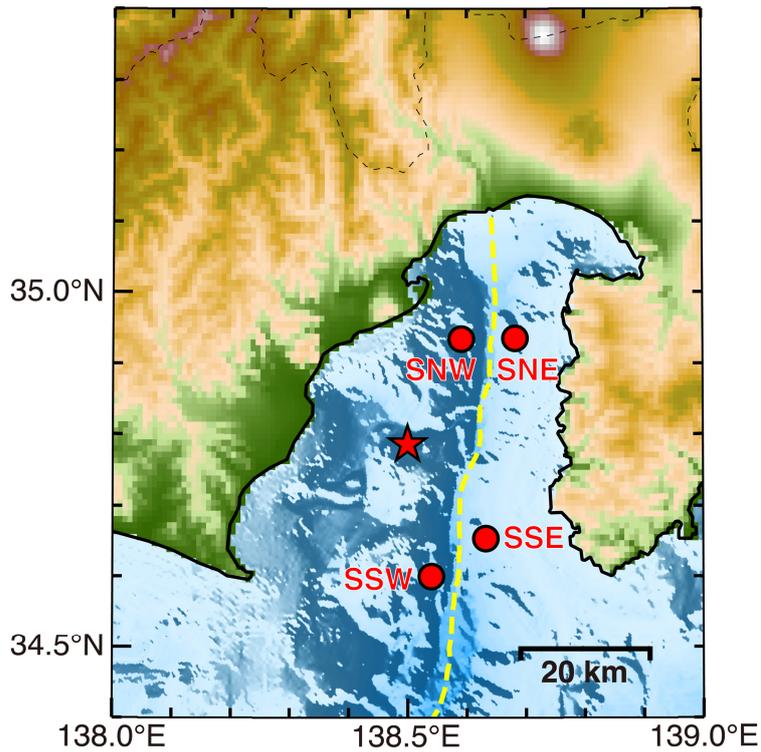
第2図にSNWベンチマークの位置決定結果を過去の観測結果とともに局地直交座標系で示す。過去の結果の外挿によって推定した駿河湾の地震直前の座標と地震発生後2回の位置決定結果の平均値とを比較すると、地震時の水平変動は南に 6.6 ± 5.6 cm、西に 4.2 ± 2.4 cmとなり、少なく見積もっても、南西方向に2cm程度の有意な水平変位が認められる（第3図）。地震後2回の観測結果が誤差の範囲内でも同じ位置に決定されていることから、地震後のSNWベンチマークにおける位置決定結果は信頼性が高い。

第4図にSSEベンチマークの位置決定結果を局地直交座標系で示す。SSEベンチマークでは、約5年半前に1回観測を行ったのみである。そのため、地震直前のSSEベンチマークの座標値をGEONET観測点の西伊豆（93085）と南伊豆2（93086）におけるGPS連続観測結果から計算される変位速度から推定した。これと9月に行った海底地殻変動観測から得られた座標値とを比較すると、水平変動は北に 20.4 ± 6.1 cm、西に 2.8 ± 4.5 cmとなる。ただし、2004年に実施した観測では船体姿勢計測に問題があるため、この結果の取り扱いには注意を要する。

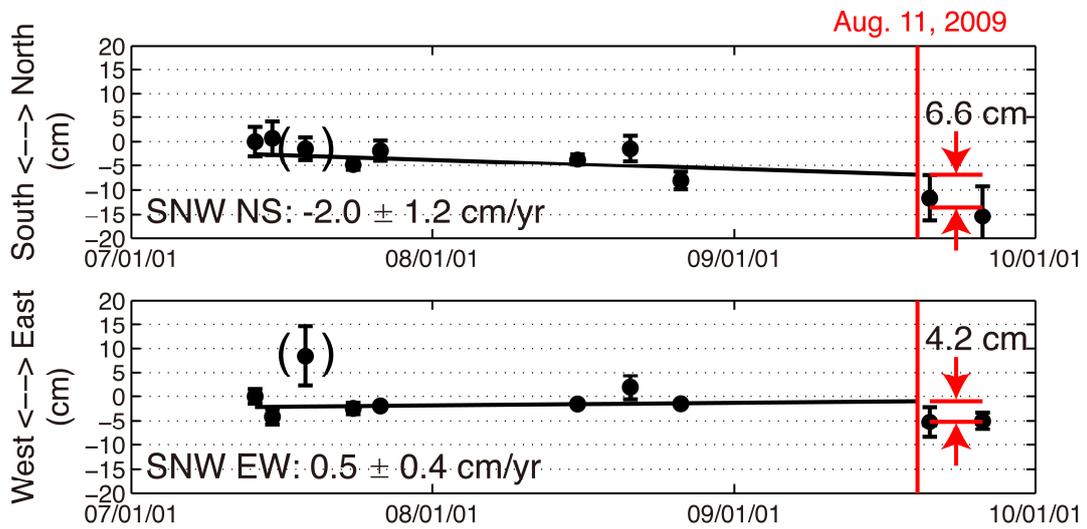
（田所敬一・杉本慎吾・渡部 豪）

参考文献

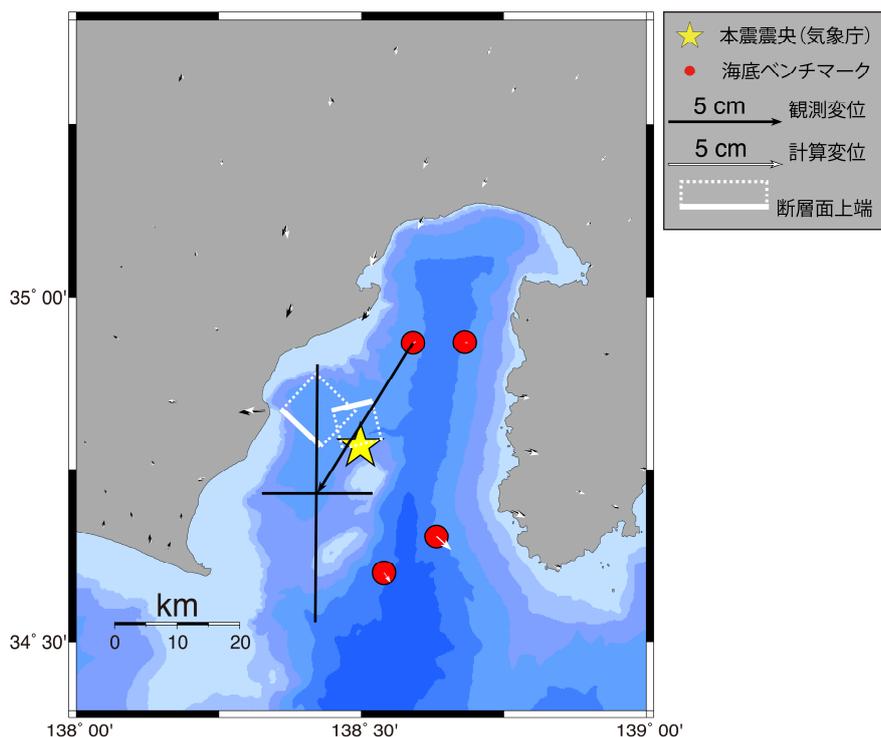
- 1) 国土地理院, 2009, 震源断層モデルと地殻変動, 第201回地震調査委員会資料.



第1図 駿河湾に設置している海底ベンチマーク（丸印）と駿河湾の地震の震央（星印）
 Fig.1 Map showing the seafloor benchmarks installed in Suruga Bay (solid circles) and the epicenter of Suruga Bay Earthquake of August 11, 2009 (star).

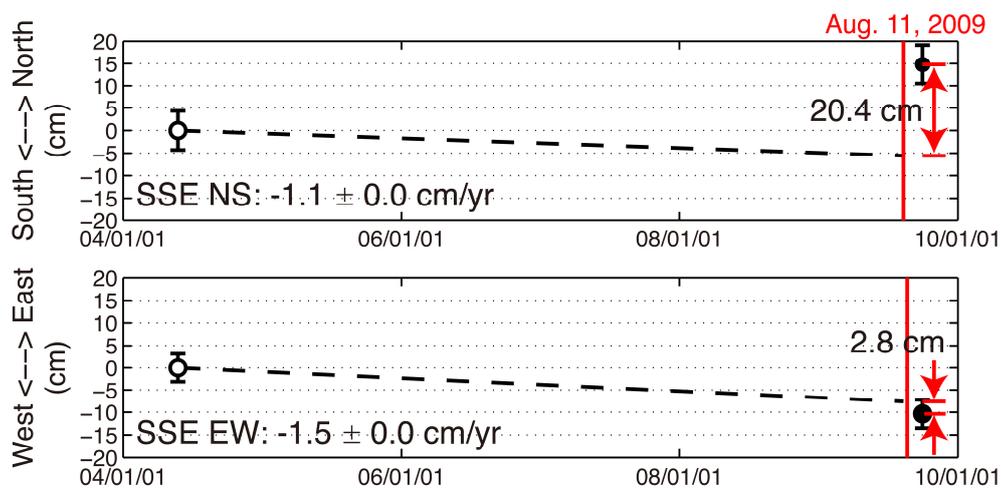


第2図 SNW ベンチマークにおける繰り返し観測結果
 Fig.2 Result of the repeated observation at SNW benchmark



第3図 駿河湾の地震による海底地殻変動。陸上の観測変位は、大湊（950241）を固定点として、国土地理院によるGPS連続観測結果（F3解）から算出した。計算変位は、国土地理院¹⁾によって発表された震源断層モデルから計算した。

Fig.3 Ocean bottom crustal deformation associated with the Suruga Bay Earthquake. On-land observed displacements referred to Ogata (950241) are calculated from GEONET F3 solution results by the Geographical Survey Institute (GSI). The theoretical displacements shown in the figure are derived from the fault model reported by GSI.



第4図 SSEベンチマークにおける繰り返し観測結果
Fig.4 Result of the repeated observation at SSE benchmark