

2009年12月24日 房総半島東岸の地震（その1）

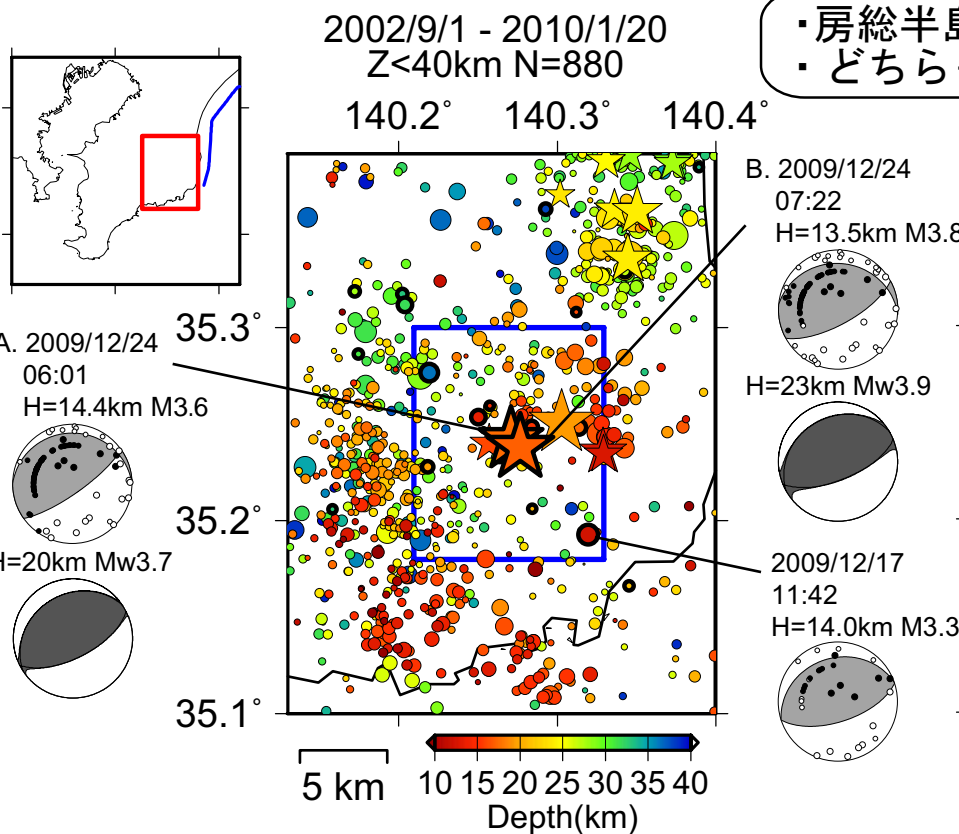


図 1：房総半島東岸の震央分布。左上図に対象領域を赤枠で示す。青線は反射法構造探査測線を示す。2009年12月1日以降の地震を黒太枠で示す。星印は相似地震を示す。主な地震のHi-netメカニズム解およびF-netモーメントテンソル解（青）を深さとあわせて示す。Hi-net震源の深さは再決定結果による。

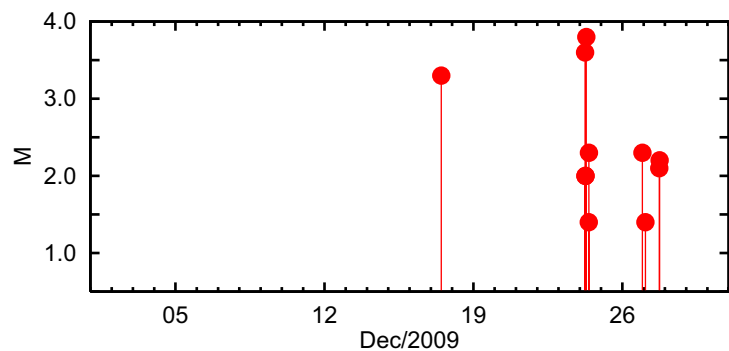


図 3：図 1 青枠内、30km 以浅の地震の M-T 図。

・房総半島東岸のほぼ同じ場所で M4 クラスの地震が 2 イベント発生。
・どちらもフィリピン海プレートの相似地震

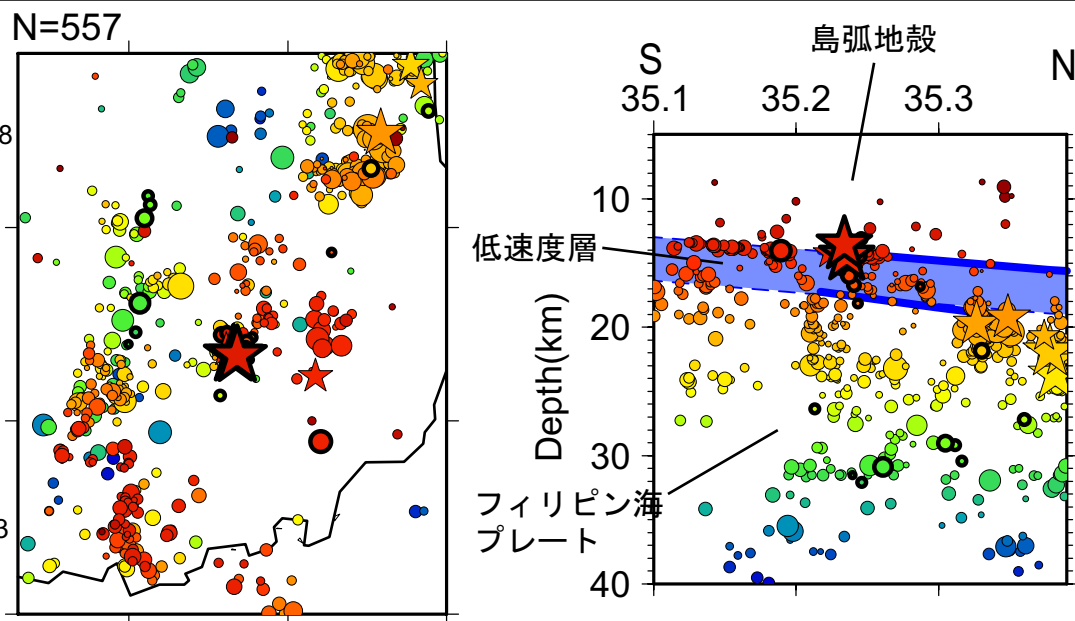


図 2：近傍の掘削長 800m 以上の観測点を用いた均質観測点法による震源再決定結果。震央分布および南北断面（縦横比は 1:1）を示す。震源決定には Hirata and Matsu'ura (1987) による Hypomh を用いた。図の見方は図 1 と同じ。房総半島東岸沖の構造探査によりイメージングされた低速度層をあわせて示す（青領域）。低速度層の起源はフィリピン海プレート最上部の火山性砕屑物層と解釈されている（木村, 2005）。

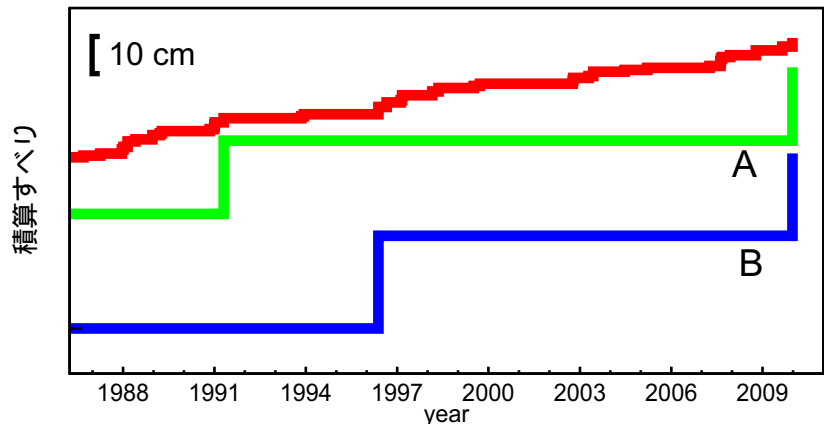


図 4：2009年12月24日の相似地震のグループのすべり履歴（緑、青）および図 1 の範囲内の相似地震から推定した平均積算滑り（赤）。

2009年12月24日 房総半島東岸の地震（その2） —傾斜変化—

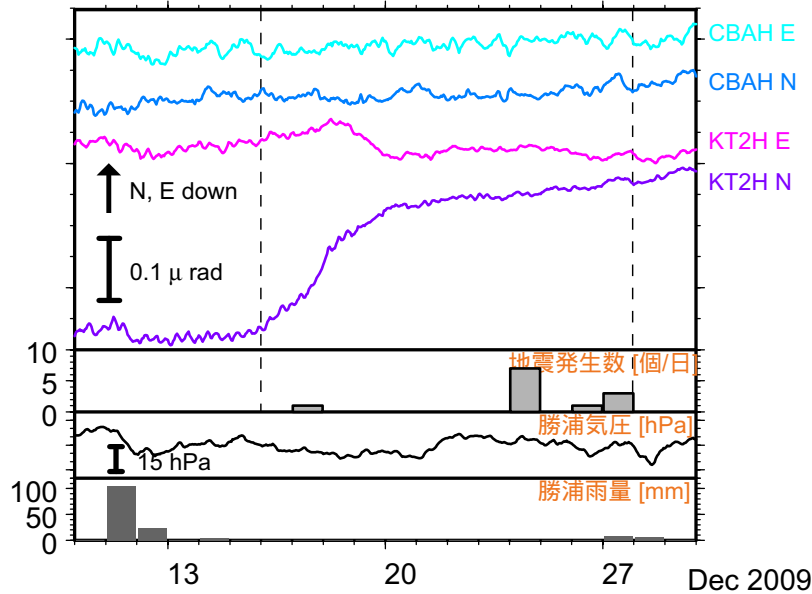
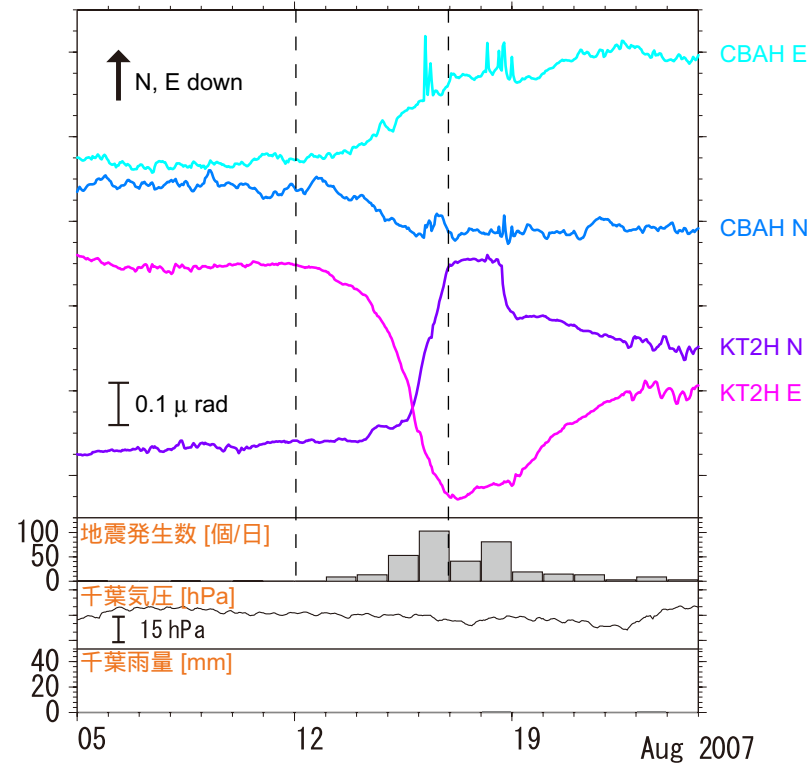
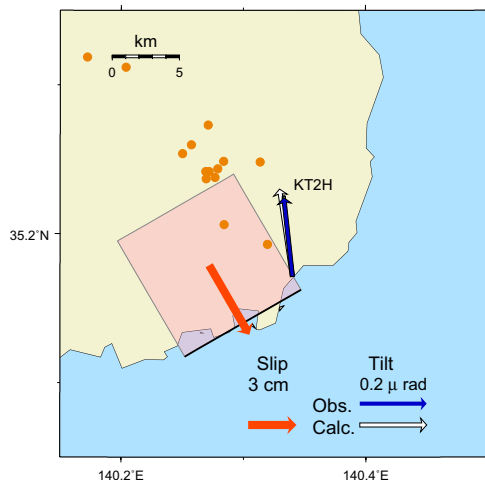


図 1 : 2009 年 12 月 1 日から 2010 年 1 月 9 日までの傾斜時系列。観測点の配置は図 2 および 4 を参照。上方への変化が北・東下がり。BAYTAP-G により潮汐・気圧成分を除去した。同地域での地震発生数・気圧変化および雨量をあわせて表示した。



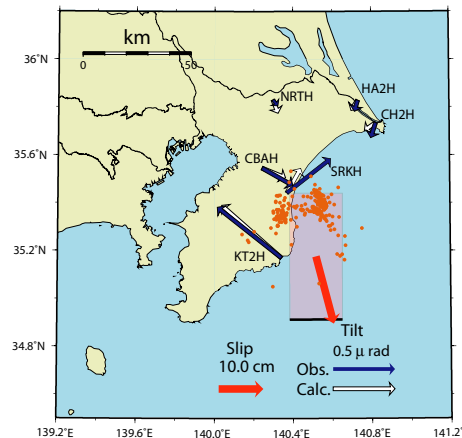
・勝浦東観測点で北下がり
の傾斜変動
・プレート境界のスロースリップイベントの可能性

図 3 : 2007 年房総スロースリップイベントの際の傾斜時系列。2007 年 8 月 5 日から 8 月 24 日までの記録を示した。図の見方は図 1 と同じ。



lat. 35.16 lon. 140.35
strike 240° dip 5°
depth 14 km slip 5.00 cm
leng. 10 km wid. 10 km
 M_0 2.00e+17 Nm M_W 5.5
rake 90°

図 2 : 図 1 の破線で示した期間に勝浦東観測点 (KT2H) で観測された傾斜変化ベクトルを青矢印で示す。傾斜変化がプレート境界でのスロースリップイベントによるとして、深さ・傾斜角は構造探査の結果を用い、走向は F-net モーメントテンソル解を元にし、サイズは固定して試行錯誤的に断層モデルを求めた (赤矩形・矢印)。断層モデルから計算される傾斜変化ベクトルを白抜き矢印で、期間中の震央分布を橙色の丸印で示す。



lat. 34.91°N
lon. 140.65°E
depth 14 [km]
strike 270°
dip 16°
rake 105°
length 24 [km]
width 61 [km]
slip 15.6 [cm]
 M_W 6.6
 M_0 9.35e+18 [Nm]

図 4 : 2007 年房総スロースリップイベントの断層モデルおよび傾斜変化ベクトル (Sekine et al., 2007)。図の見方は図 2 と同じ。

気象庁の WEB ページで公開されている気象データを使用させていただきました。記して感謝いたします。