

第356回

地震調査委員会 資料

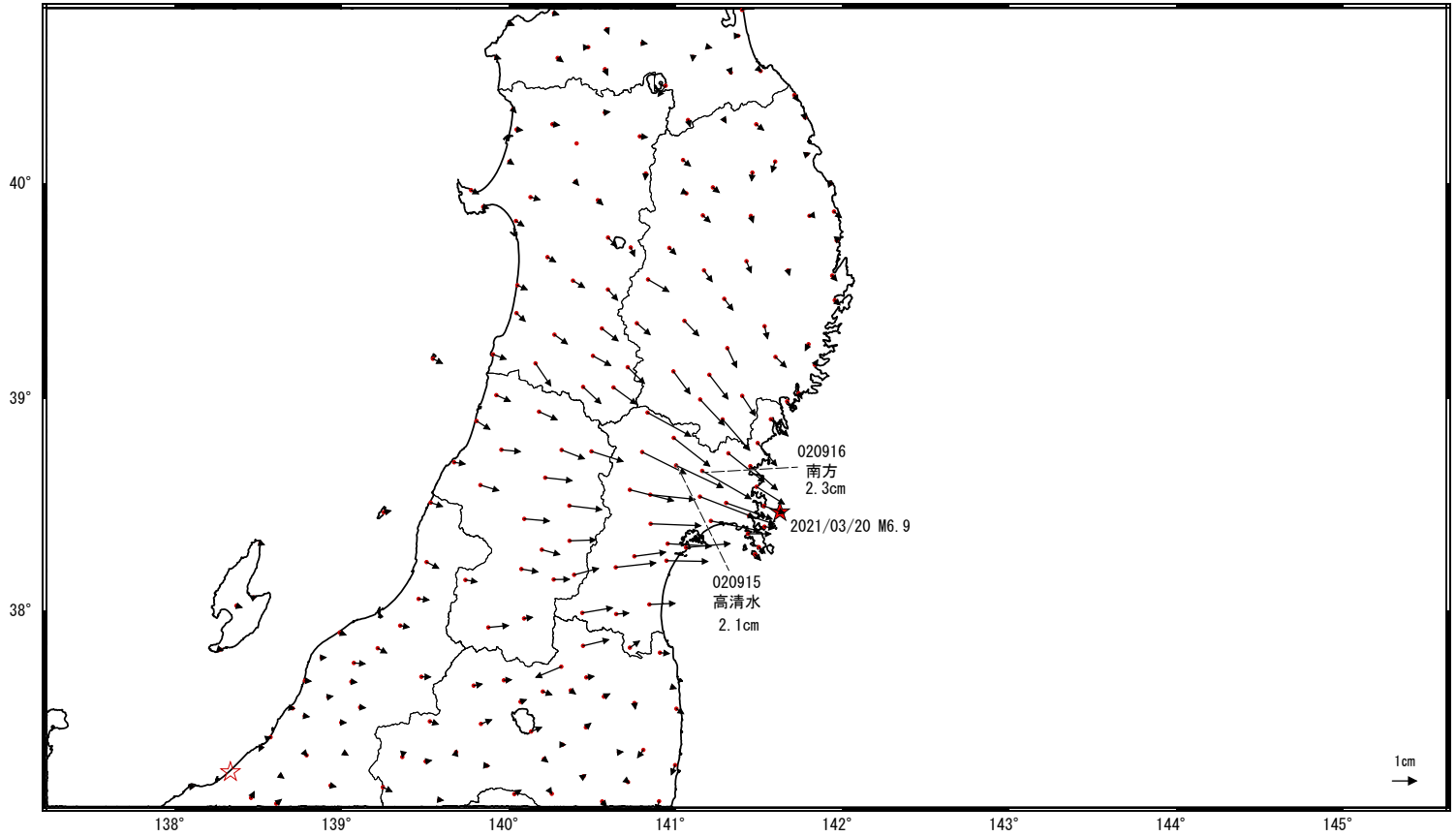
2021年3月22日

宮城県沖の地震(3月20日 M6.9)前後の観測データ(暫定)

この地震に伴い地殻変動が観測された。

地殻変動(水平)

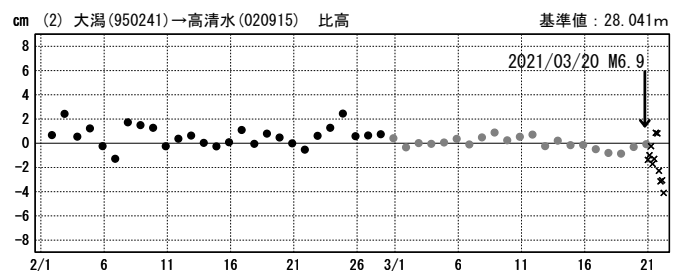
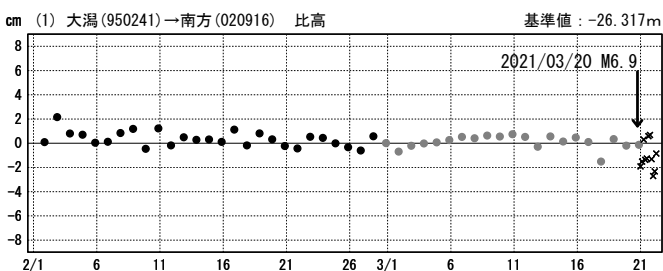
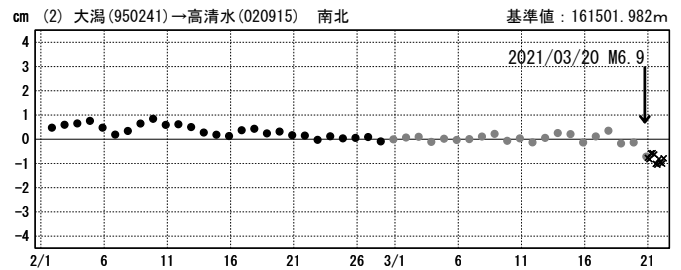
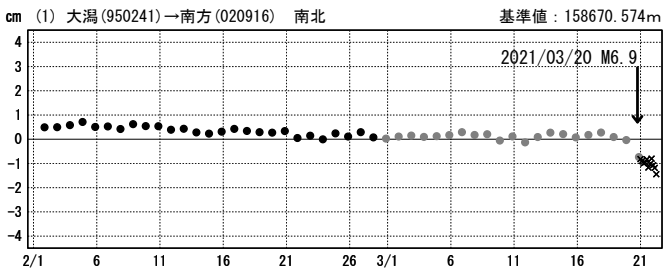
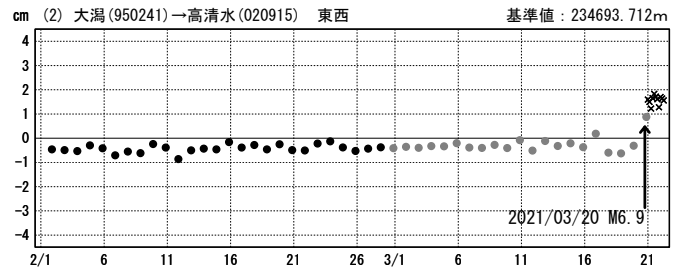
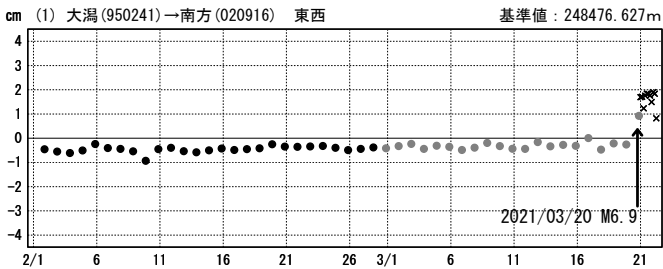
基準期間: 2021/03/13 09:00~2021/03/20 08:59 [R3:速報解] JST
 比較期間: 2021/03/20 21:00~2021/03/22 05:59 [Q3:迅速解] JST



☆ 固定局: 大潟(950241) ★ 震央

期間: 2021/02/01~2021/03/22 JST

期間: 2021/02/01~2021/03/22 JST



●---[F3:最終解] ●---[R3:速報解] ×---[Q3:迅速解]

2021年3月20日宮城県沖の地震の震源断層モデル（暫定）

基準期間: 2021/03/19 00:00~2021/03/20 17:59:59[Q3:迅速解]
 比較期間: 2021/03/20 21:00~2021/03/22 05:59:59[Q3:速報解]
 固定局: 大湯(950241)

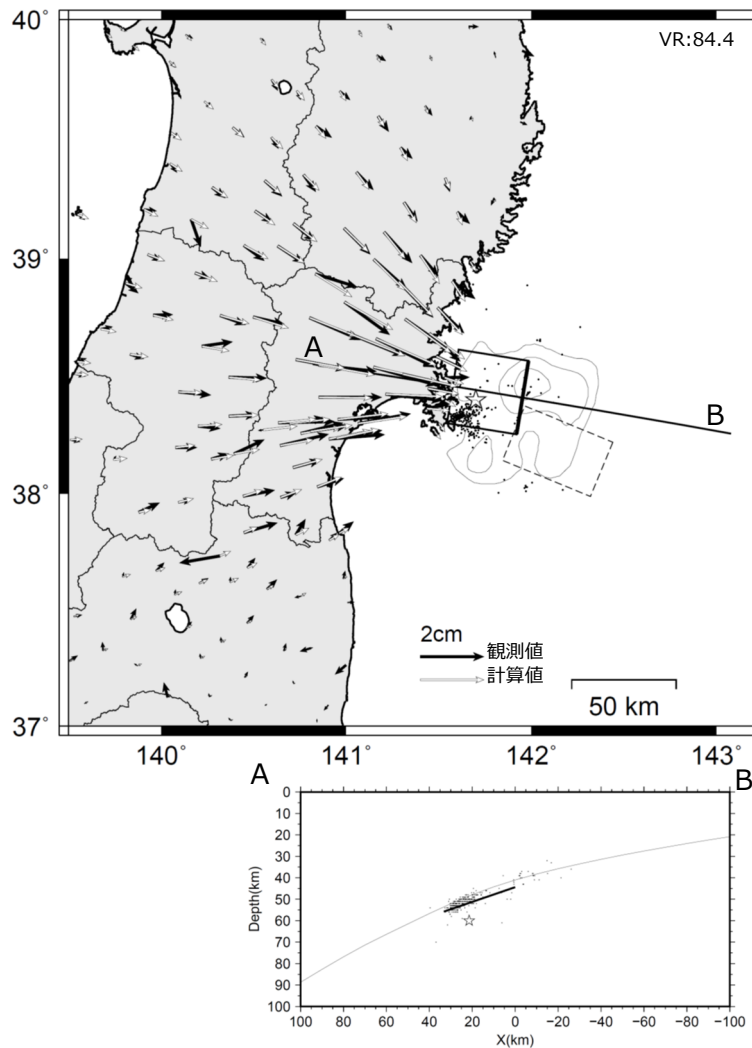


図1 推定された震源断層モデル。

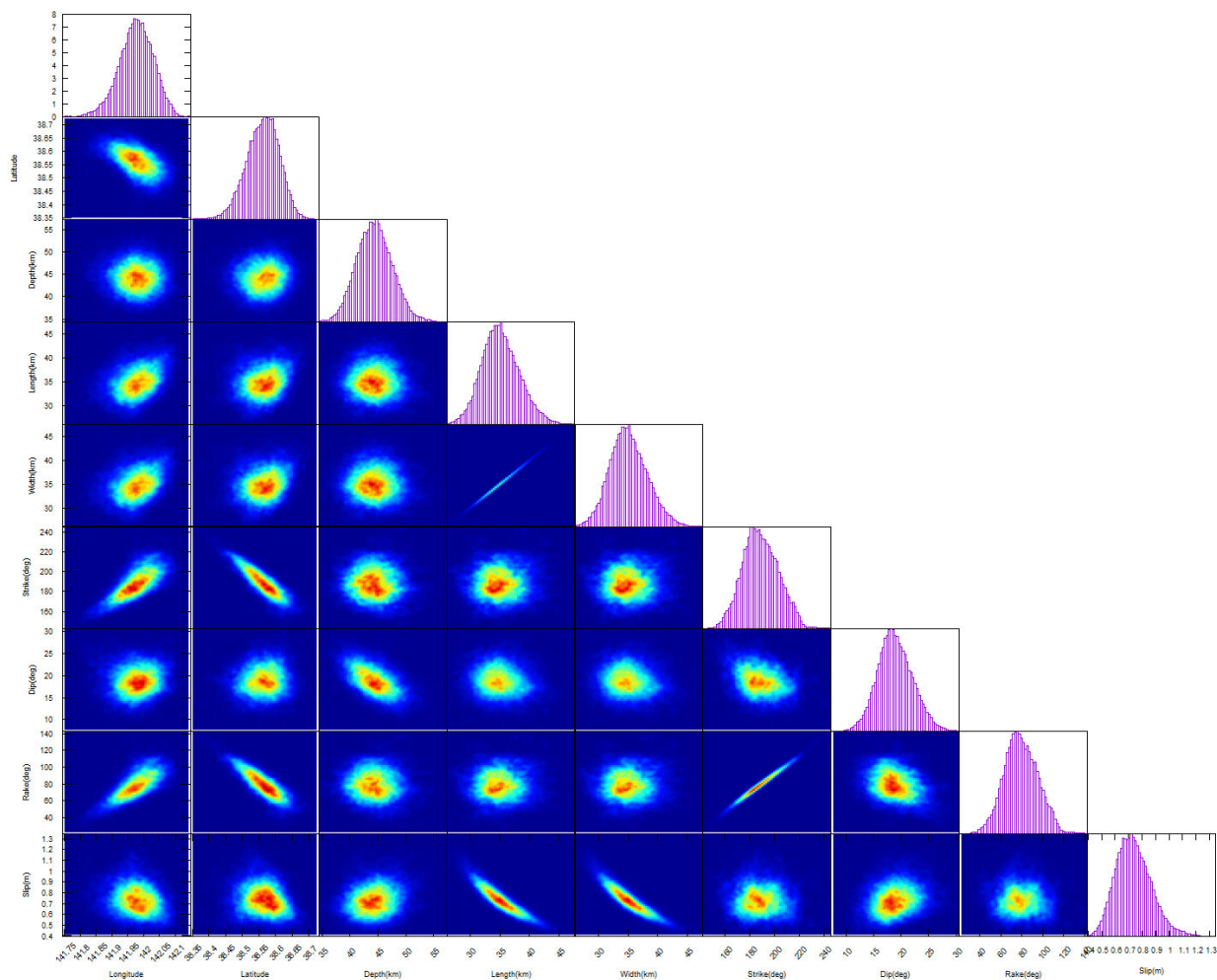
- (上) 矩形実線は震源断層モデルを地表に投影した位置で、太い実線が断層上端。矢印は観測値（黒）及び計算値（白）の水平成分。等値線は1978年宮城県沖地震のすべり分布（Yamanaka et al. 2004）。矩形破線は2005年8月16日宮城県沖の地震の震源断層モデル（国土地理院）。
- (下) 傾斜方向(A-B)に射影した断層面（太線）及び震源分布（点）。傾き下がる方向を正にとっている。実線はプレート境界面（Nakajima and Hasegawa 2006, Kita et al. 2010）。☆印は震央、点は震源分布（気象庁自動震源を使用）。

表1 推定された震源断層モデルパラメータ

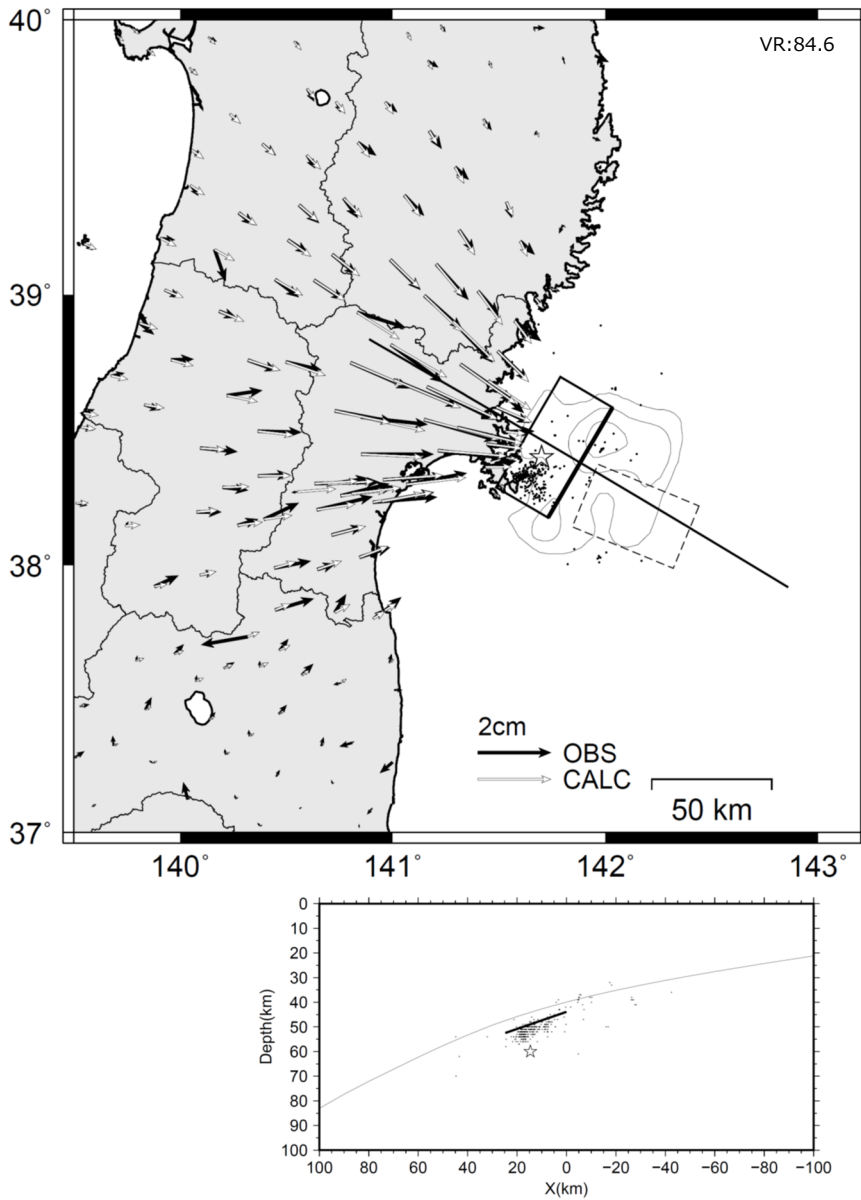
経度 [°]	緯度 [°]	上端深さ [km]	長さ [km]	幅 [km]	走向 [°]	傾斜 [°]	すべり角 [°]	すべり量 [m]	M_w
141.984 (0.033)	38.566 (0.021)	44.4 (2.8)	35.2 (3.1)	35.2 (3.1)	188.8 (14.7)	19.0 (3.2)	79.3 (16.3)	0.74 (0.13)	7.08 (0.02)

- ・ マルコフ連鎖モンテカルロ（MCMC）法を用いてモデルパラメータを推定した。
- ・ 位置は断層の左上端を示す。括弧内は誤差（ 1σ ）を示す。
- ・ M_w と断層面積がスケールリング則（Strasser et al. 2010）に近づくよう拘束
- ・ 断層長さと同断層幅は同じ値に固定
- ・ M_w の計算においては、剛性率を60 GPaと仮定

【参考】事後確率分布（コーナープロット）

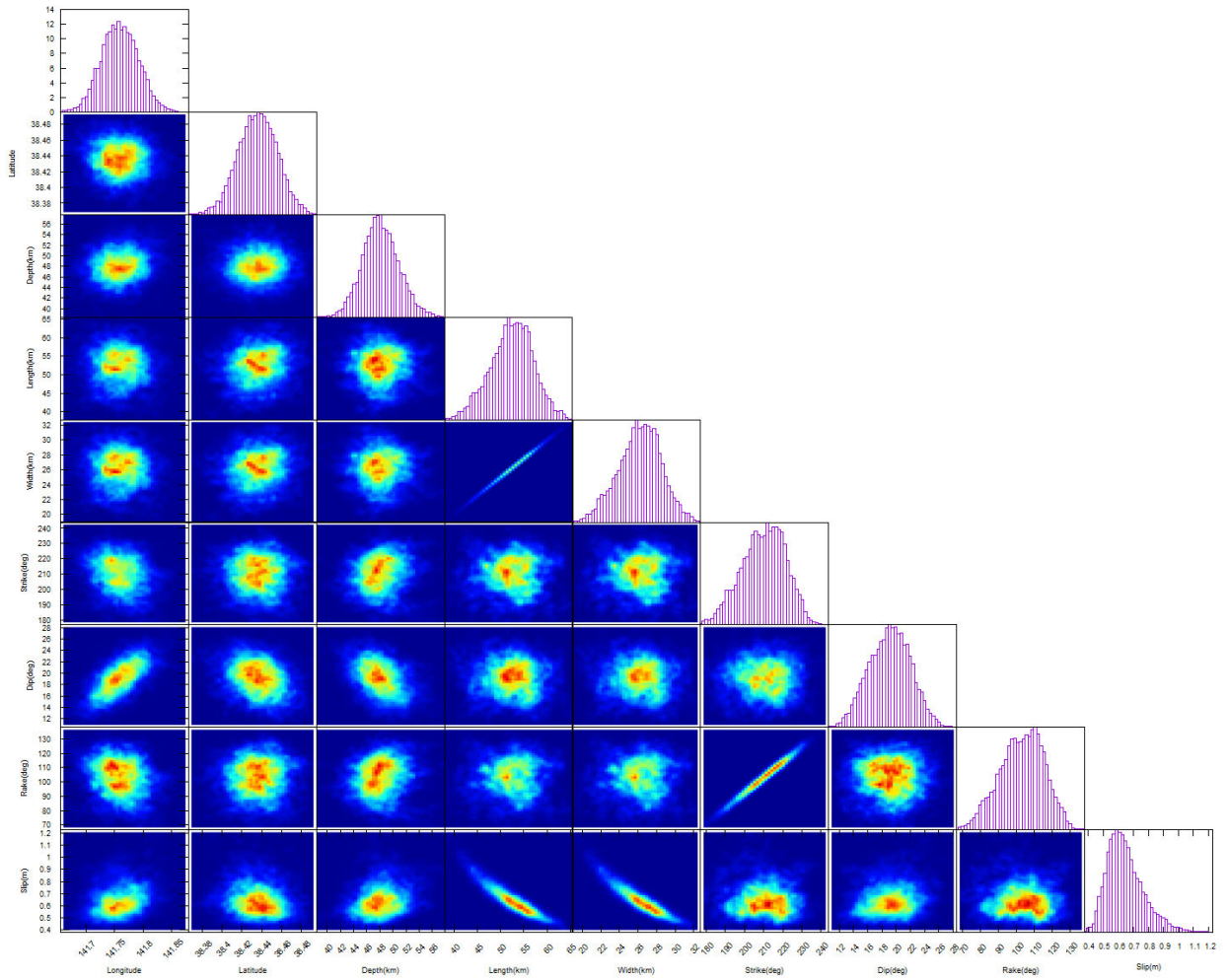


【参考】断層長さ：断層幅 = 2:1 に固定した場合

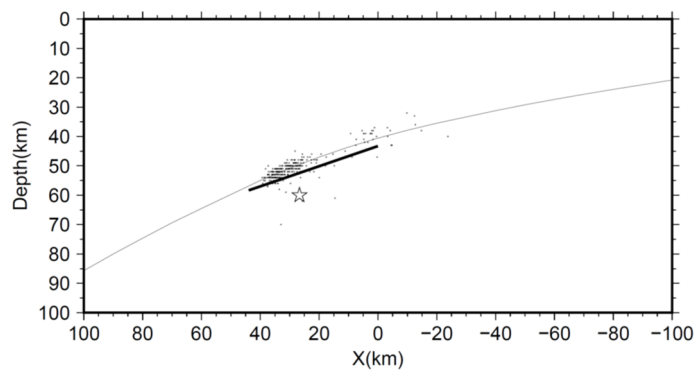
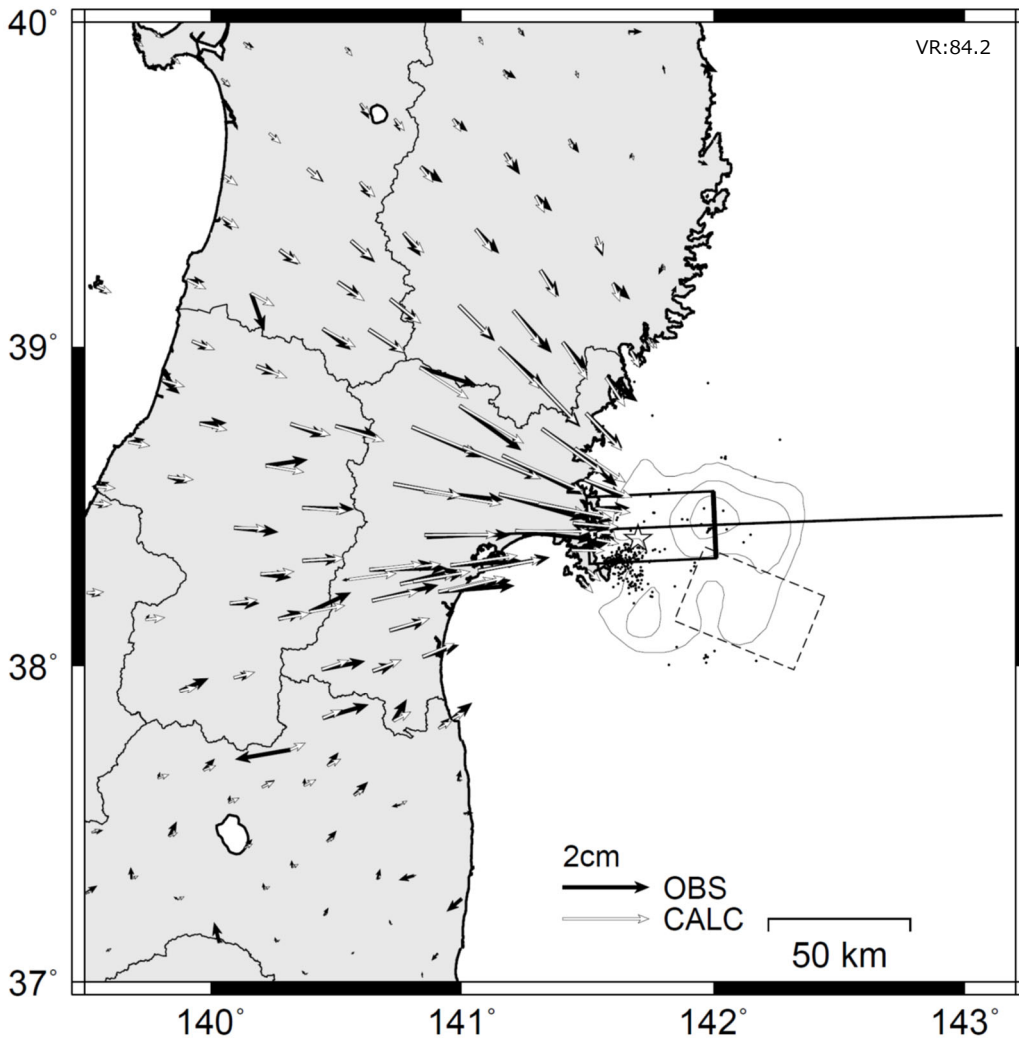


経度 [°]	緯度 [°]	上端深さ [km]	長さ [km]	幅 [km]	走向 [°]	傾斜 [°]	すべり角 [°]	すべり量 [m]	M _w
142.033 (0.032)	38.584 (0.020)	43.9 (2.8)	52.4 (4.6)	26.2 (2.3)	210.1 (11.2)	19.1 (2.9)	103.0 (12.2)	0.65 (0.12)	7.08 (0.02)

【参考】断層長さ：断層幅 = 2:1 に固定した場合

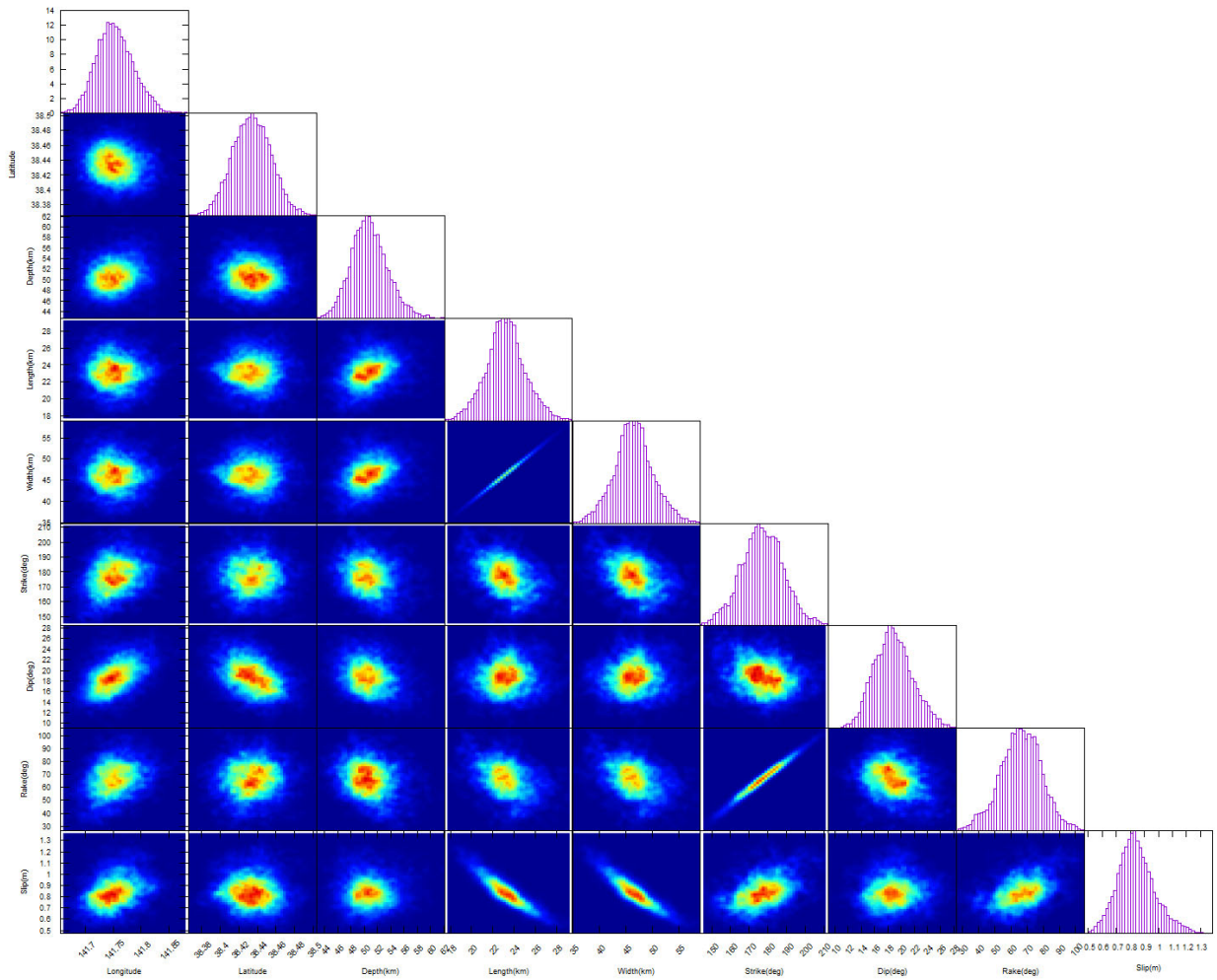


【参考】断層長さ：断層幅 = 1:2 に固定した場合

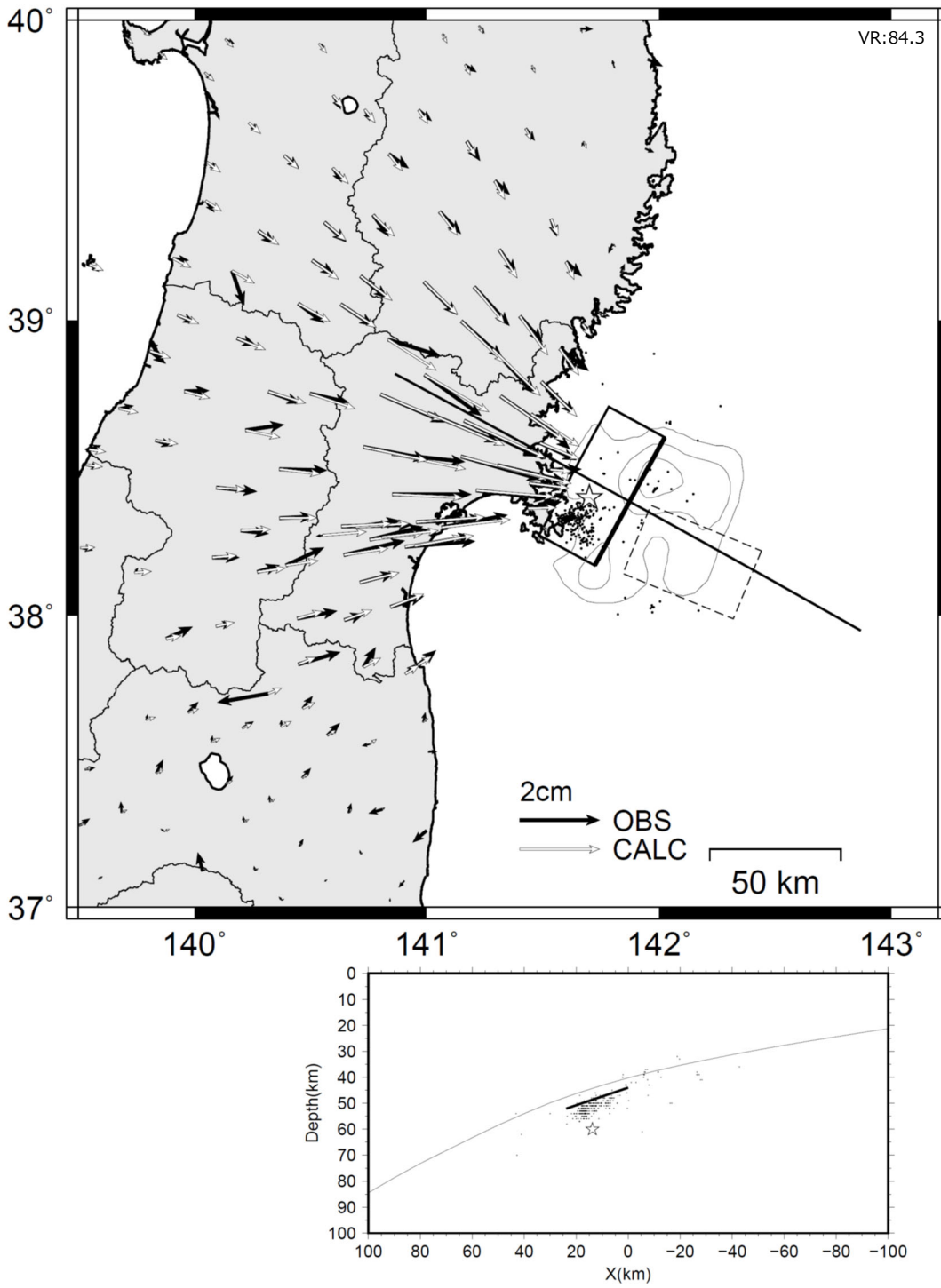


経度 [°]	緯度 [°]	上端深さ [km]	長さ [km]	幅 [km]	走向 [°]	傾斜 [°]	すべり角 [°]	すべり量 [m]	M_w
141.998 (0.033)	38.548 (0.021)	43.3 (2.8)	23.2 (1.9)	46.5 (3.7)	177.1 (11.4)	18.9 (2.9)	66.3 (12.8)	0.84 (0.13)	7.09 (0.02)

【参考】断層長さ：断層幅 = 1:2 に固定した場合



【参考】断層長さと断層幅の比を拘束しない場合



経度 [°]	緯度 [°]	上端深さ [km]	長さ [km]	幅 [km]	走向 [°]	傾斜 [°]	すべり角 [°]	すべり量 [m]	M _w
142.020 (0.035)	38.605 (0.020)	44.1 (3.0)	53.5 (12.1)	26.0 (6.9)	206.4 (14.6)	18.7 (3.0)	99.1 (16.2)	0.67 (0.12)	7.08 (0.02)

【参考】断層長さ と断層幅の比を拘束しない場合

