

西南日本の深部低周波微動・短期的スロースリップ活動状況 (2018年8月～10月) その1

- 短期的スロースリップイベントを伴う顕著な微動活動：四国西部から豊後水道，9月29日～10月6日．四国東部から中部，10月31日～11月8日．
- 上記以外の主な微動活動：東海地方，10月7日～10日．紀伊半島北部から南部，9月18日～10月1日．四国東部から中部，10月10日～15日．四国中部，8月6日～12日．

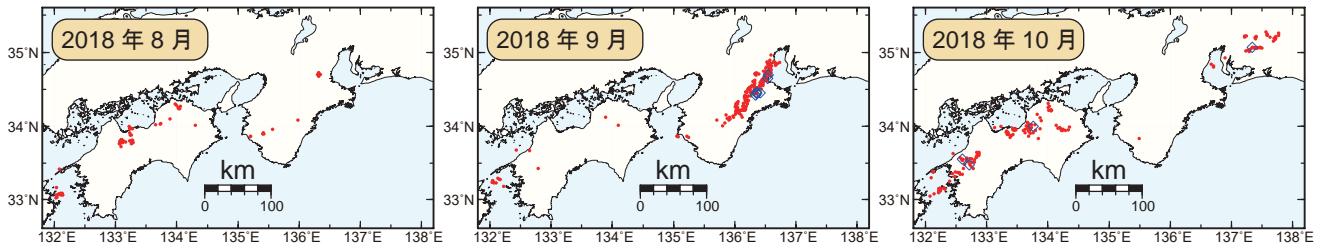


図1. 西南日本における2018年8月～10月の月毎の深部低周波微動活動．赤丸はエンベロップ相関・振幅ハイブリッド法 (Maeda and Obara, 2009) およびクラスタ処理 (Obara et al., 2010) において，1時間毎に自動処理された微動分布の重心である．青菱形は周期20秒に卓越する深部超低周波地震 (Ito et al., 2007) である．

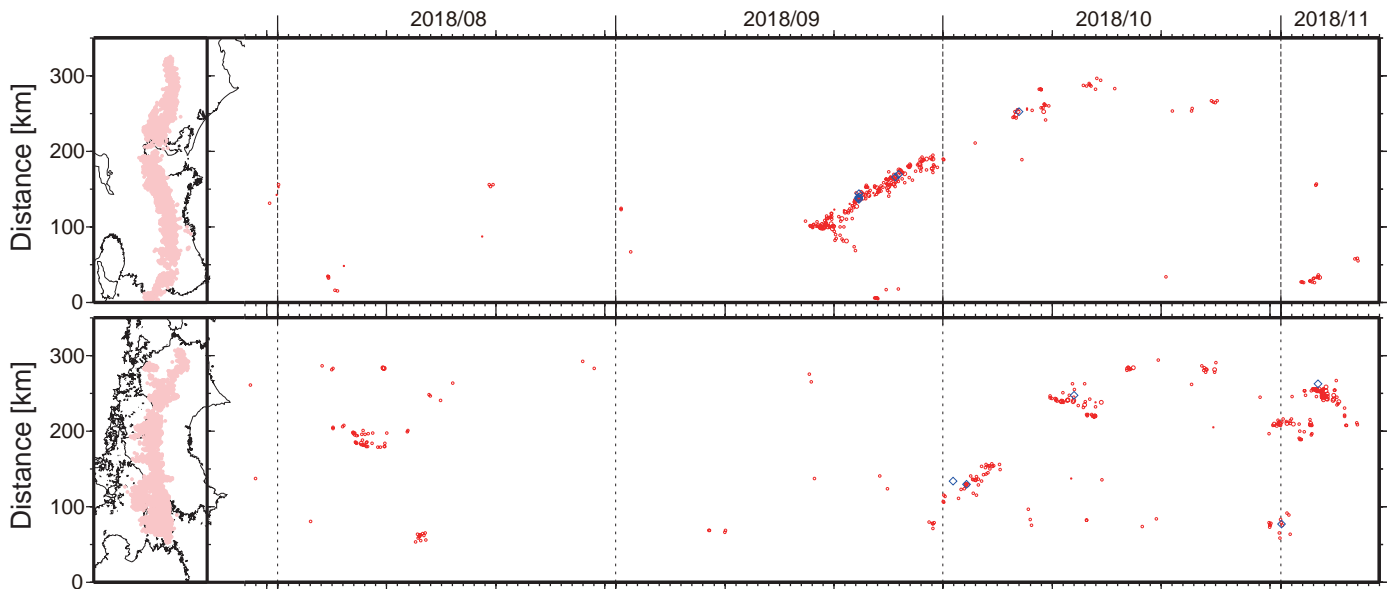


図2. 2018年7月29日～11月9日の深部低周波微動 (赤) および，深部超低周波地震 (青菱形) の時空間分布．

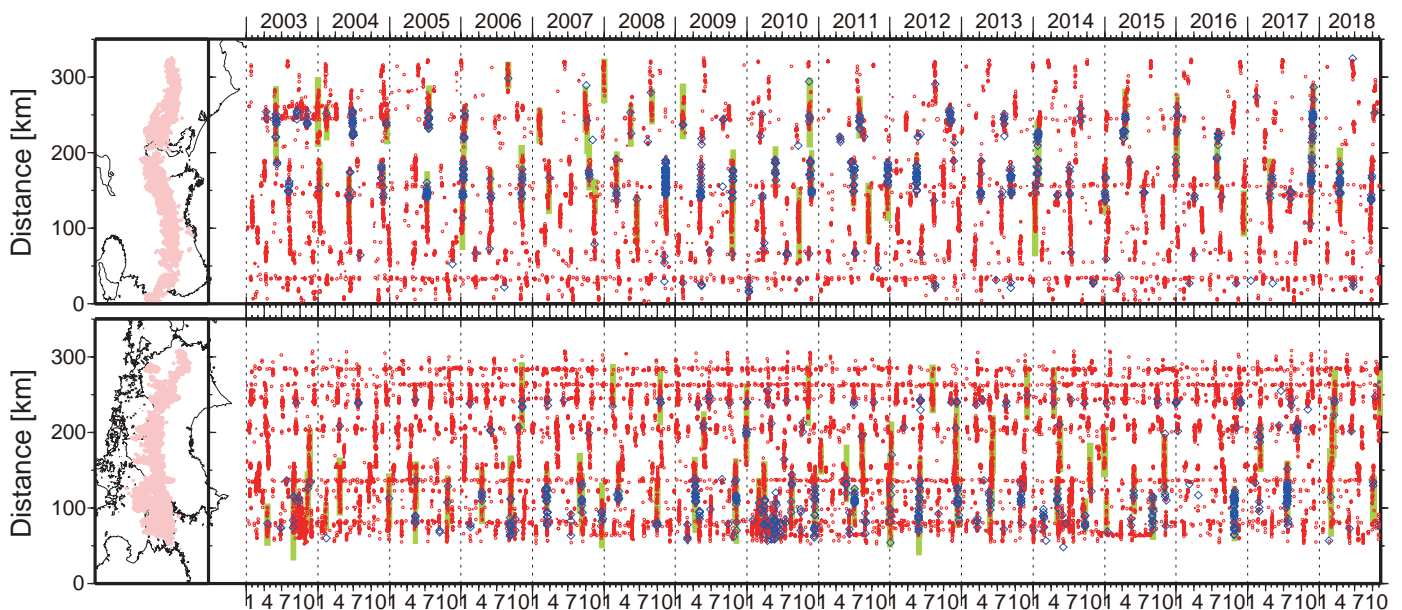


図3. 2003年1月～2018年11月9日までの深部低周波微動 (赤) および，深部超低周波地震 (青菱形) の時空間分布．緑太線は，傾斜変動から検出された短期的スロースリップイベント．

西南日本の深部低周波微動・短期的スロースリップ活動状況（2018年8月～10月）その2

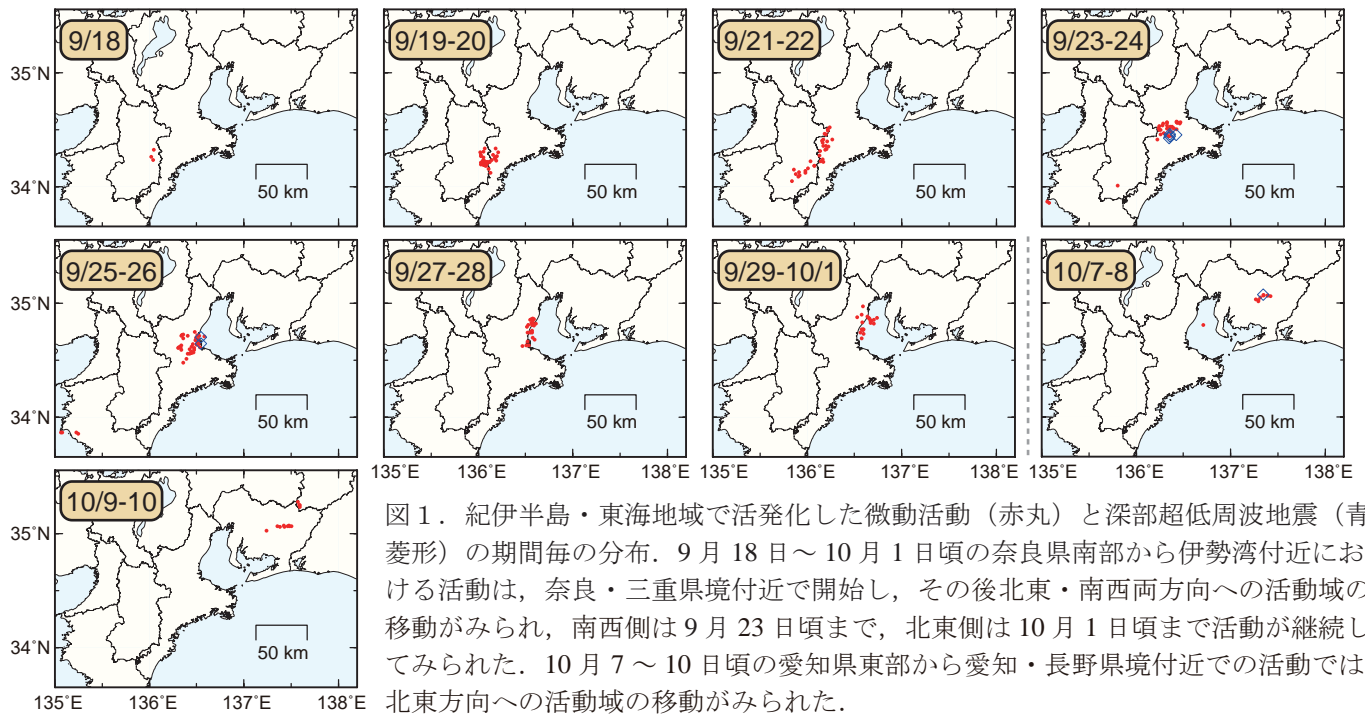


図1. 紀伊半島・東海地域で活発化した微動活動（赤丸）と深部超低周波地震（青菱形）の期間毎の分布. 9月18日～10月1日頃の奈良県南部から伊勢湾付近における活動は、奈良・三重県境付近で開始し、その後北東・南西両方向への活動域の移動がみられ、南西側は9月23日頃まで、北東側は10月1日頃まで活動が継続してみられた. 10月7～10日頃の愛知県東部から愛知・長野県境付近での活動では、北東方向への活動域の移動がみられた.

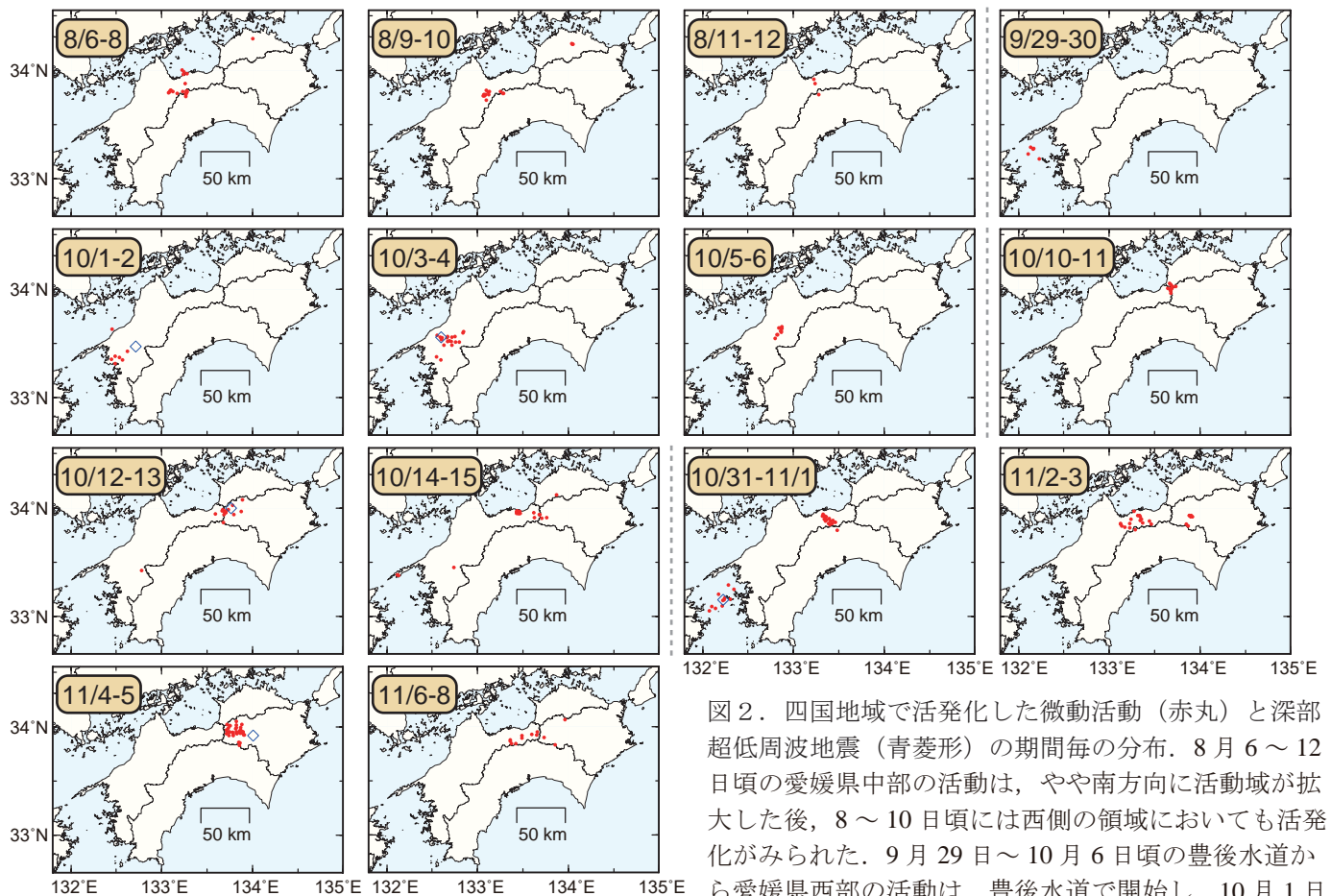


図2. 四国地域で活発化した微動活動（赤丸）と深部超低周波地震（青菱形）の期間毎の分布. 8月6～12日頃の愛媛県中部の活動は、やや南方向に活動域が拡大した後、8～10日頃には西側の領域においても活発化がみられた. 9月29日～10月6日頃の豊後水道から愛媛県西部の活動は、豊後水道で開始し、10月1日頃から愛媛県西部の活動は、豊後水道で開始した後、10月1日頃から愛媛県西部で活動が開始し、東方向への活動域の移動がみられた. 10月10～15日頃の愛媛・香川・徳島県境付近から愛媛県東部における活動では、西方向への活動域の移動がみられた. 10月31日～11月8日頃の愛媛県東部から徳島県西部における活動では、愛媛県東部で活動が開始した後、11月2日頃から徳島県東部でも活動が開始した.

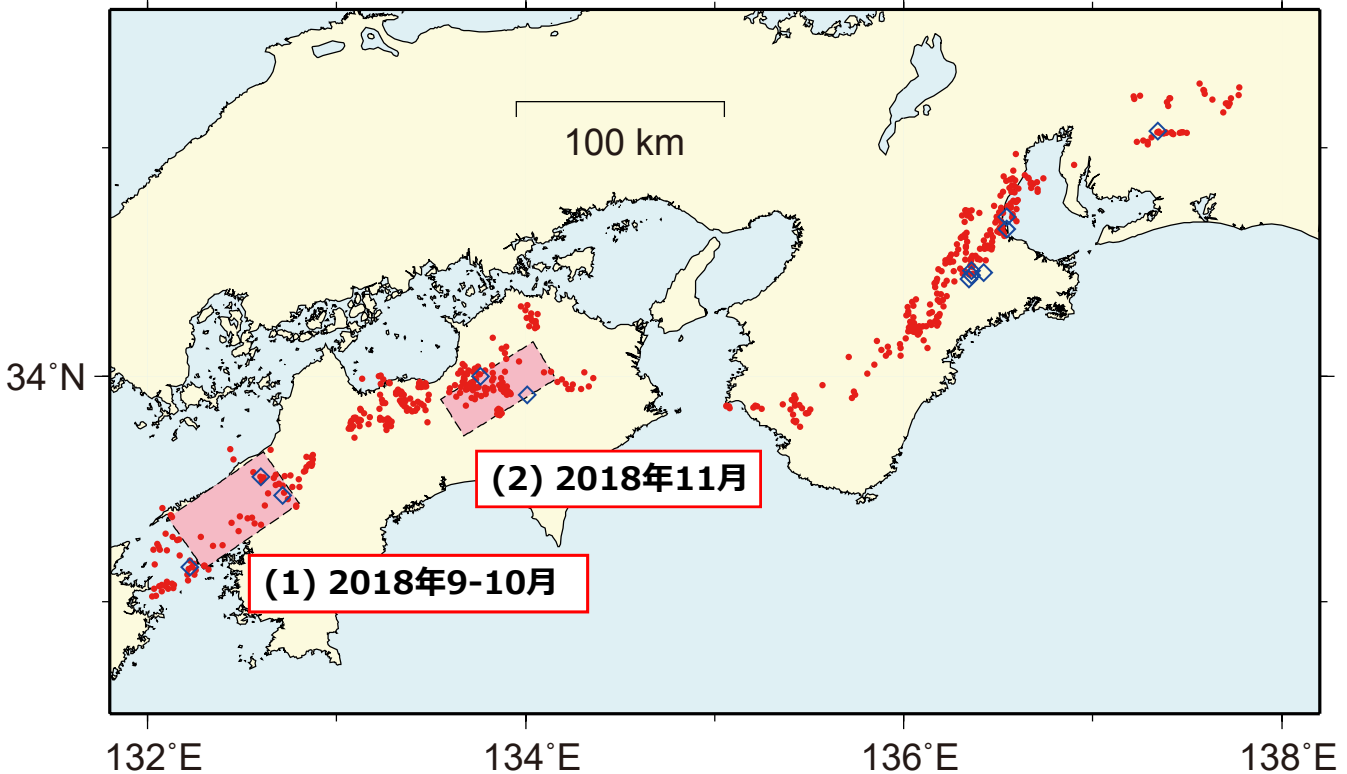


図1：2018年8月1日～11月8日の約3ヶ月間の深部低周波微動（赤点），深部超低周波地震（青菱形），短期的スロースリップイベント（SSE：ピンク四角）。

1. 2018年9-10月 四国西部（Mw 6.1）

2018年2～3月（Mw6.4）以来
約6ヶ月ぶり

lat. 33.44	lon. 132.80
strike 235°	dip 15°
depth 30 km	slip 2.2 cm
leng. 57 km	wid. 32 km
M_0 1.6e+18	M_W 6.1
rake 110°	

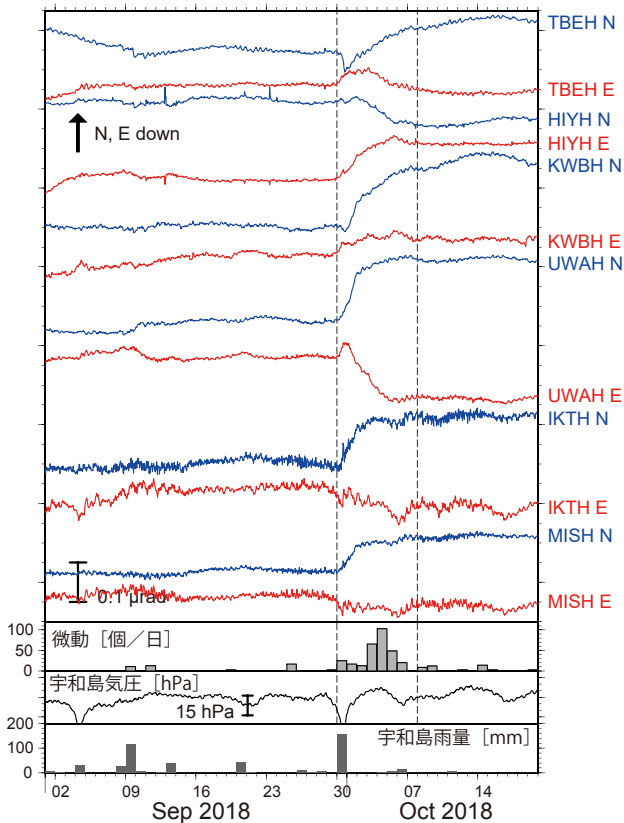


図2：2018年9月1日～10月19日の傾斜時系列。上方向への変化が北・東下りの傾斜変動を表し、BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答成分を除去した。9月30日～10月7日の傾斜変化ベクトルを図3に示す。四国西部での微動活動度・気象庁宇和島観測点の気圧・雨量をあわせて示す。

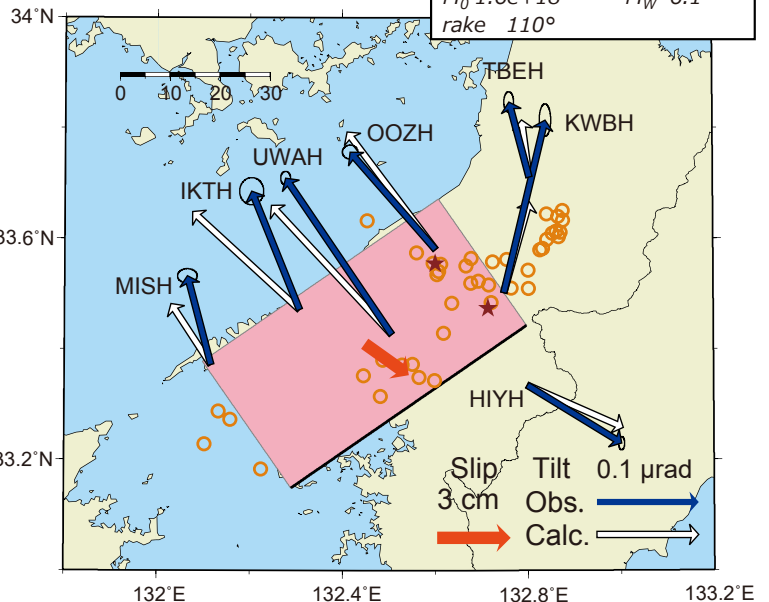


図3：9月30日～10月7日に観測された傾斜変化ベクトル（青矢印），推定されたスロースリップイベントの断層モデル（赤矩形・矢印），モデルから計算される傾斜変化ベクトル（白抜き矢印）を示す。1時間ごとの微動エネルギーの重心位置（橙丸），深部超低周波地震の震央（茶星印）もあわせて示す。すべり角はプレート相対運動方向に固定している。

謝辞
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頂きました。記して感謝いたします。

2. 2018年11月 四国東部 (Mw 5.7)

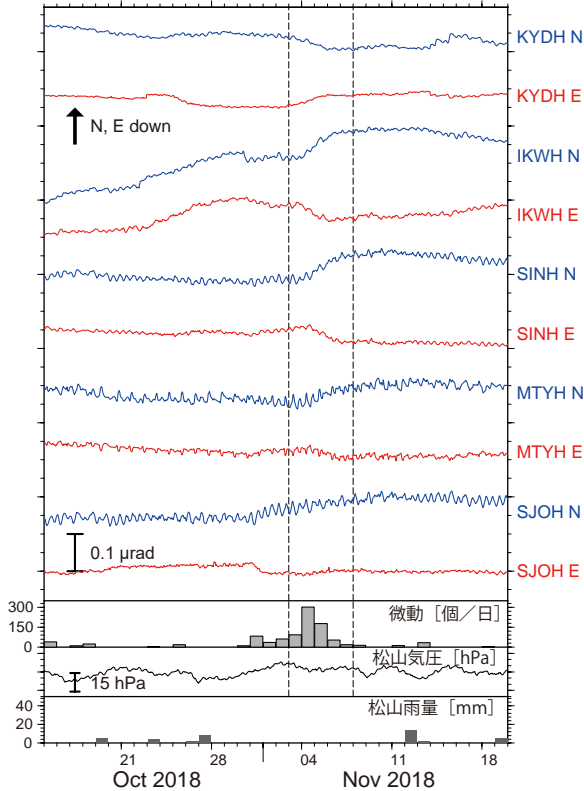


図4: 2018年10月15日~11月19日の傾斜時系列。上方向への変化が北・東下りの傾斜変動を表し、BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答成分を除去した。11月3日~7日の傾斜変化ベクトルを図5に示す。四国中東部での微動活動度・気象庁松山観測点の気圧・雨量をあわせて示す。

2018年2~3月SSE (Mw 6.4) 以来、約8ヶ月ぶり

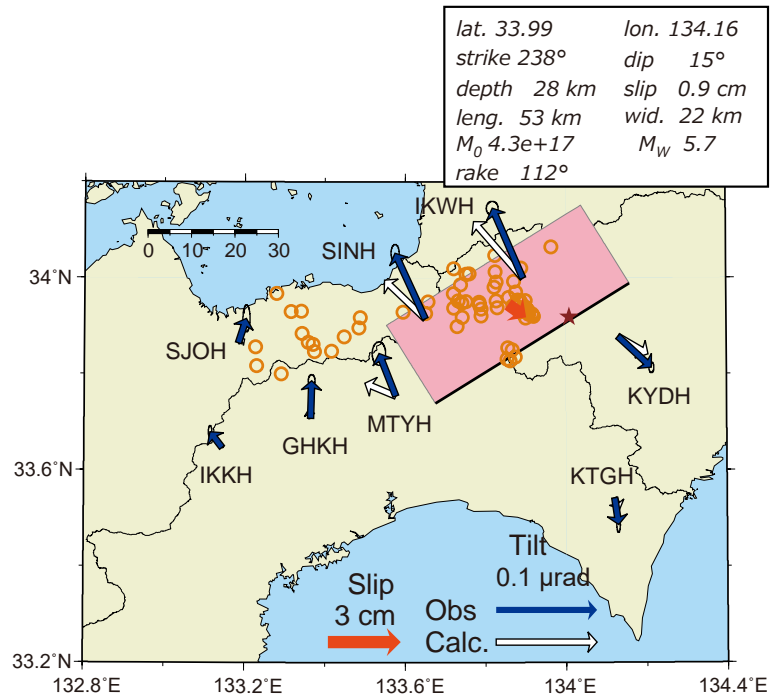


図5: 11月3日~7日に観測された傾斜変化ベクトル(青矢印)、推定されたスロースリップイベントの断層モデル(赤矩形・矢印)、モデルから計算される傾斜変化ベクトル(白抜き矢印)を示す。1時間ごとの微動エネルギーの重心位置(橙丸)、深部超低周波地震の震央(茶星印)もあわせて示す。すべり角はプレート相対運動方向に固定している。