

参考資料 2-2

科学技術・学術審議会測地学分科会
地震部会／火山部会
地震及び火山噴火予知観測研究に
関する次期計画検討委員会(第5回)

H20. 3. 28

地震・火山噴火予知研究計画 シンポジウム(2008.3.3~3.5)

第1部 平成19年度成果報告会

1.(1)「日本列島及び周辺域の長期広域地殻活動」 東北大「スラブ内地震の発生機構の解明」

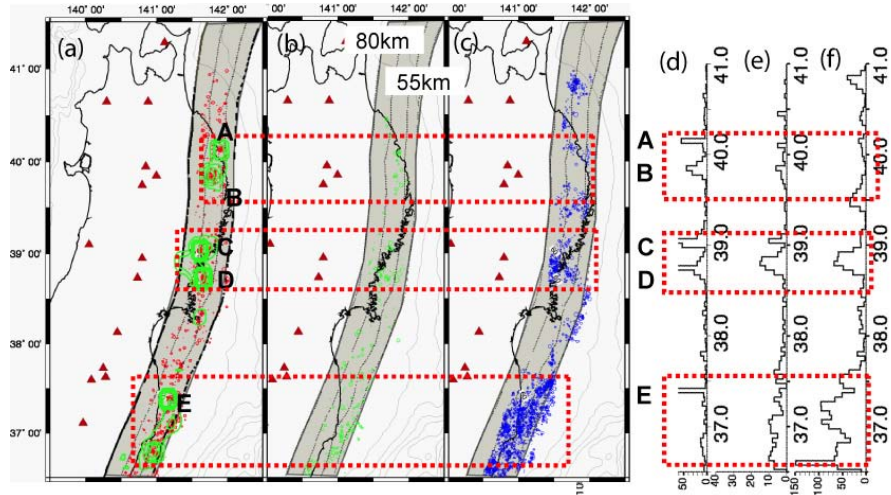


図1. (a) 上面下部、(b) 面間および(c) 下面の地震の震央分布。太平洋スラブの表面の深さ(コンター)が55~80kmの範囲のみ示す。A~Eは上面下部に見られる顕著な地震クラスターを示す。(d) 上面下部、(e) 面間および(f) 下面の地震の緯度別頻度分布。間隔は0.1度毎である。赤破線は上面下部の地震活動が活発な領域を示す。

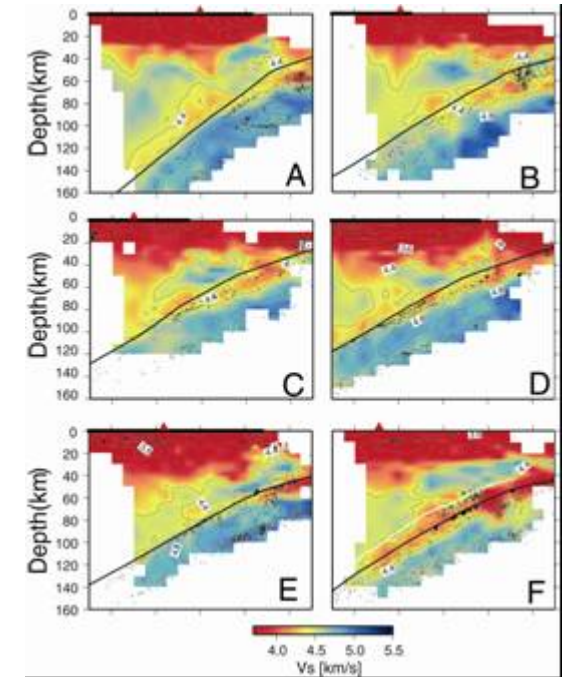
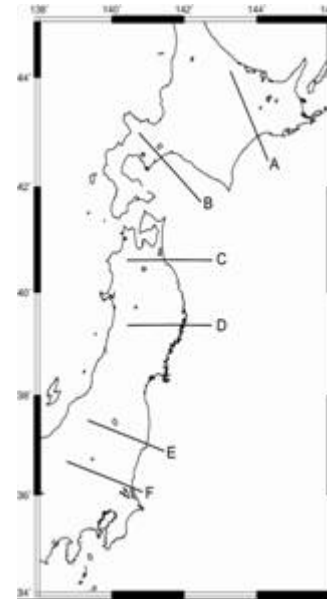
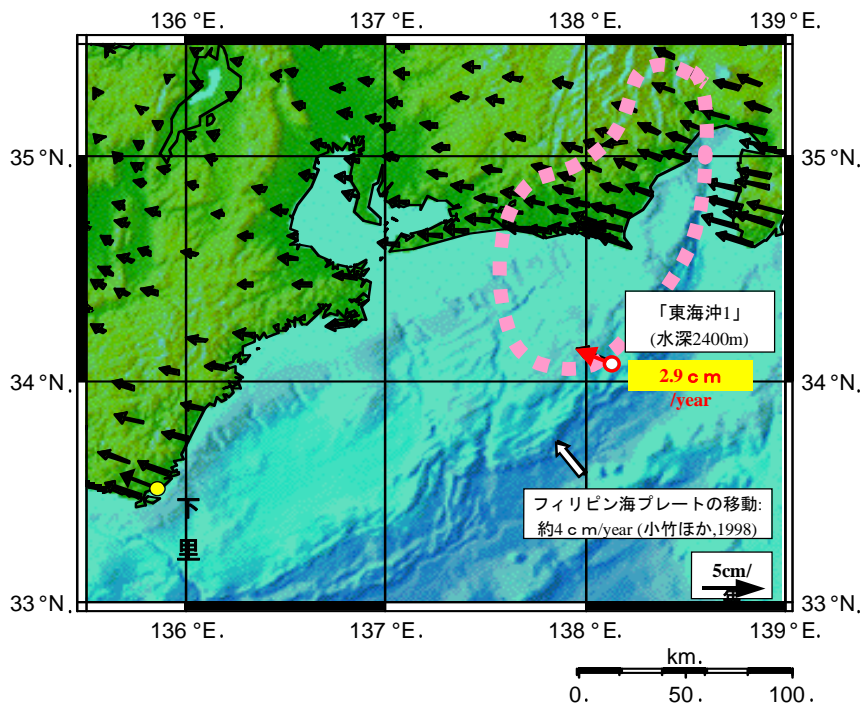
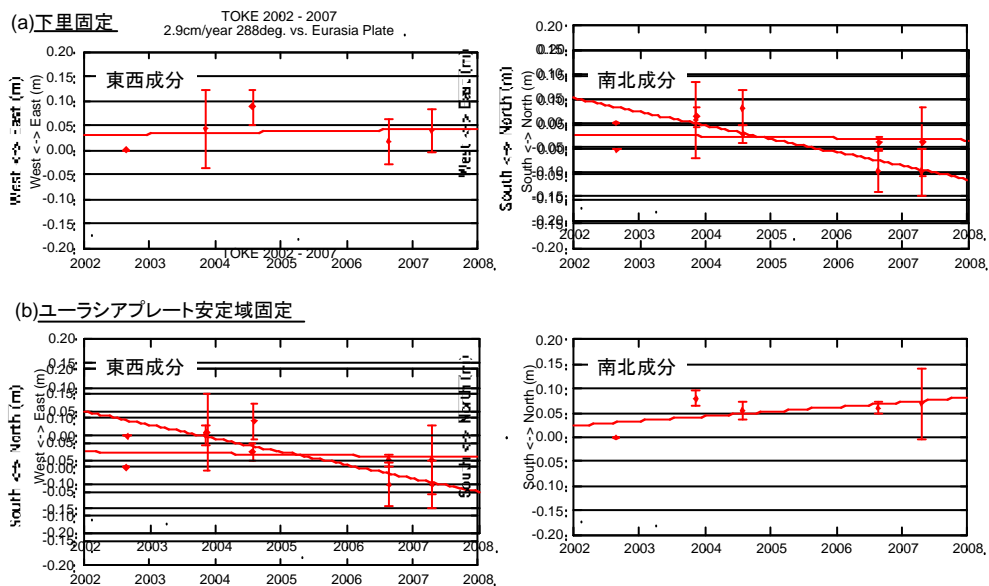


図3. 挿入図の測線A~FにおけるS波速度構造の鉛直断面。黒線は沈み込む太平洋スラブの上部境界面、黒点は解析に用いた地震(再決定後)である。測線Fの白線はフィリピン海スラブの上部境界面(弘瀬・他, 2008)をあらわす。地表の黒バー、赤三角はそれぞれ陸域、活火山をあらわす。

1.(2)「地震発生に至る準備・直前過程における地殻活動」 海洋情報部「海底地殻変動観測」



第1図 「東海沖1」海底基準点のユーラシアプレート安定域に対する速度ベクトル (黒い矢印は国土地理院の電子基準点の速度ベクトル, 薄赤色破線の領域は東海地震の想定震源域を示す)



第2図 「東海沖1」海底基準点の位置変化
(a)下里固定, (b)ユーラシアプレート安定域固定)

1.(2)「地震発生に至る準備・直前過程における地殻活動」 防災科技研「深部低周波微動とスロースリップの解明」

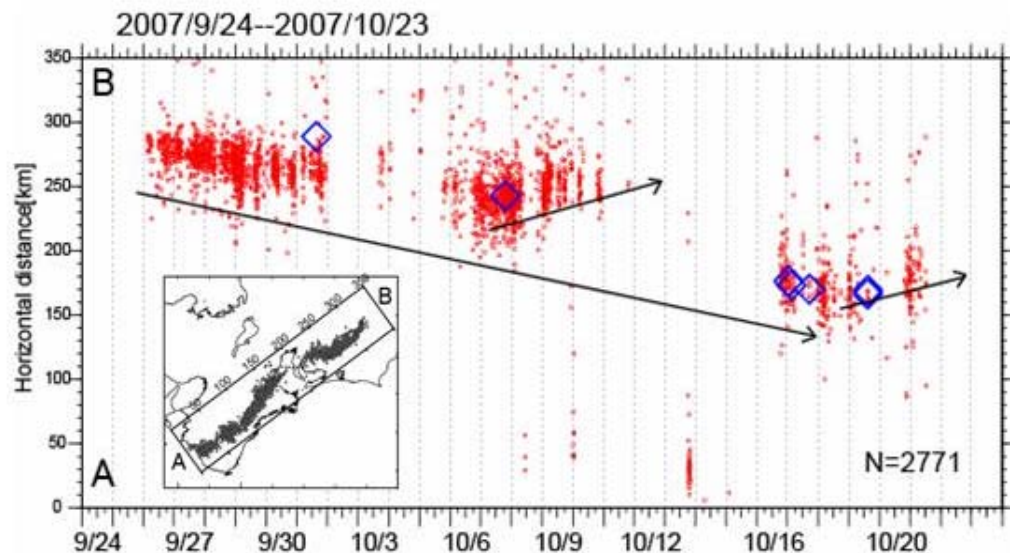


図1. 東海地域における2007年9月24日から30日間の深部低周波微動発生のに沿った時空間分布。赤丸が、エンベロップ相関法によって1分毎に自動処理された中で誤差が5km以内に推定された微動源位置を表し、青菱形が深部超低周波地震である。微動活動は大きく分けると3回のエピソードから構成されるが、全体として北西から南西に連続しているようにも見える。

SSE時間発展インバージョン

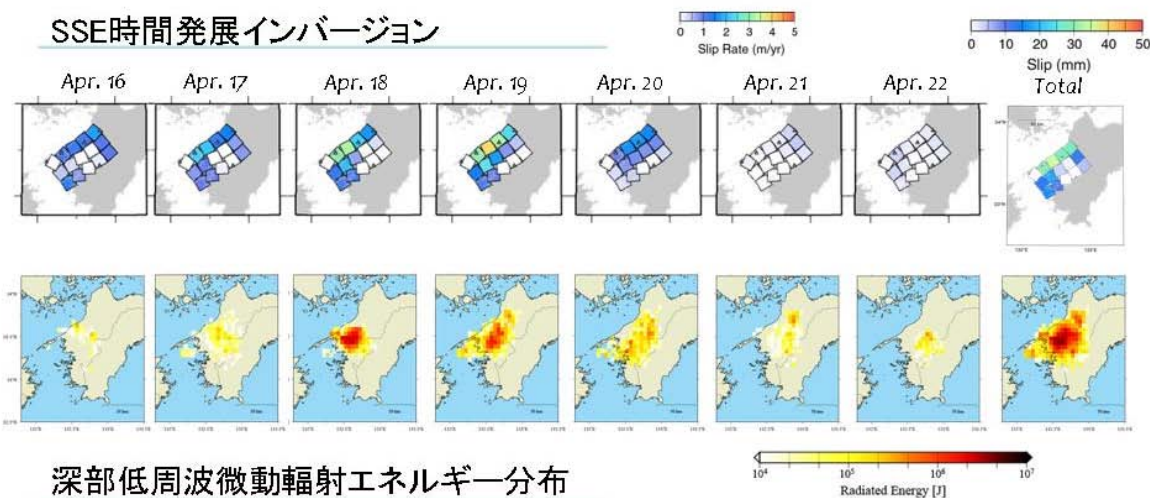


図2 (上) 高感度加速度計データにより推定された短期的スロースリップのすべりレートの1日毎の時間履歴と全すべり量。
(下) エンベロップインバージョン法により推定された深部低周波微動の輻射エネルギーの1日毎の時空間分布。微動の高輻射エネルギー領域は、スロースリップのすべりレート・すべり量の大きな領域と良く一致している。

深部低周波微動輻射エネルギー分布

1.(2)「地震発生に至る準備・直前過程における地殻活動」 防災科技研「深部低周波微動とスロースリップの解明」

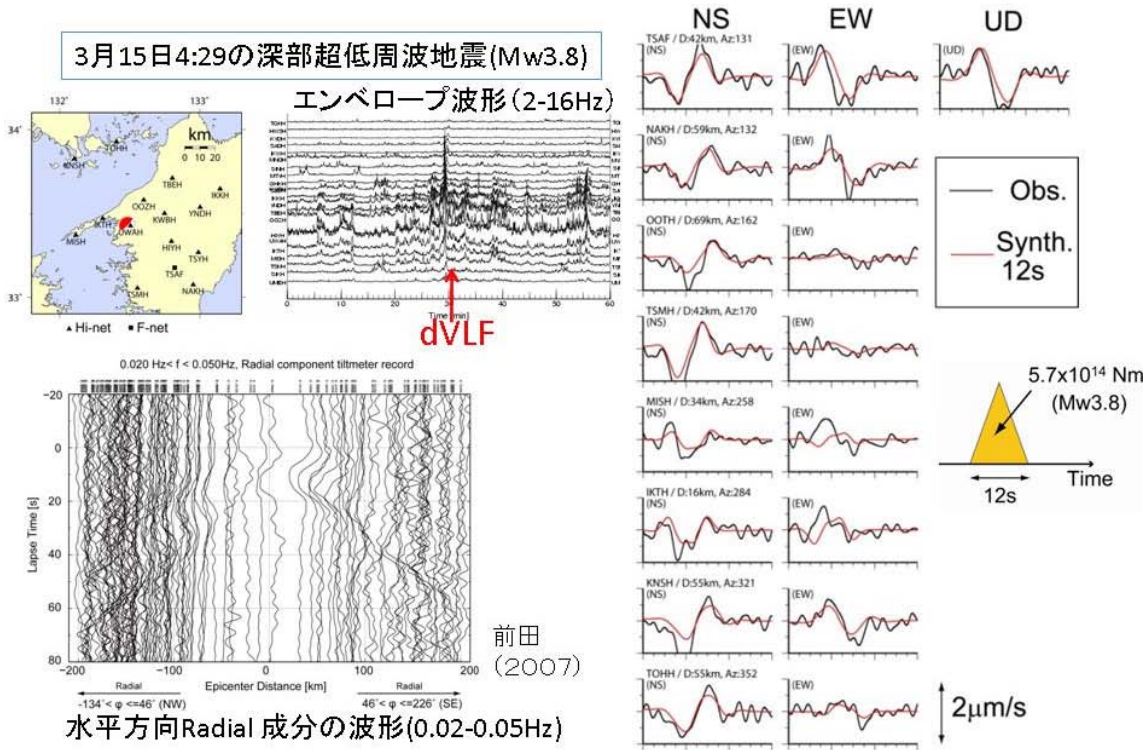
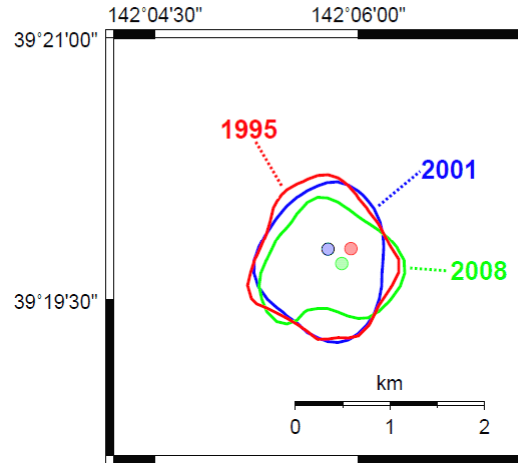


図3. (左上) 2007年3月に四国西部で発生した深部超低周波地震の発生場所とエンベロープ波形例。dVLFと記された部分が解析に用いられた波動である。
(左下) 当該イベントのRadial成分の波形ペーストアップ。周期20秒の波が震央距離200kmまで達していることが明瞭である。(右) 理論波形と観測波形との比較。震源時間関数の形として1次スプラインを仮定し様々な震源時間について理論波形と観測波形を比較し、フォワードモデリングから震源時間を見積もった。三角が最適な震源時間関数を表す。

1.(3)「地震破壊過程と強震動」

東北大「中規模地震の震源過程・震源特性とそれに基づくアスペリティ像の確立」



釜石沖で1995年、2001年、2008年に発生したM4.9前後の地震のすべり量分布の暫定結果。それぞれの地震の最大すべり量の25%のコンターを実線で示す。小さな丸は破壊開始点の位置を示す。