

第396回地震調査委員会（2024.02.09）資料

(1) 震源域西部（陸域）の地震波速度構造と余震分布との関係

東北大・金沢大・東大地震研・京大防災研・九州大・北海道大・弘前大・山形大・名古屋大・鹿児島大（2024年能登半島地震陸域余震観測グループ）

発表者：岡田知己（東北大・理）

• 目的：

（1）これまでの群発地震で関与が指摘されてきた、水と一連の地震活動との関係を検討する（Okada et al., 10.1186/s40623-024-01974-0, 2024；岡田・ほか、JpGU2024）

Okada et al. (2024)を用いた震源決定：

手法：Zhang and Thurber (2003, 2006)；震源決定のみ、Okada et al. (2024)と同様

データ：2018.1.1-2024.1.5, 15644個

catalog P dtimes = 1008620

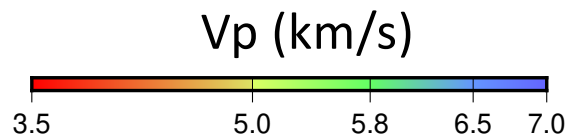
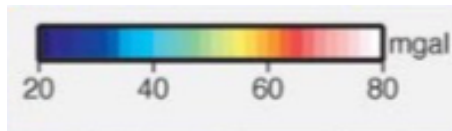
catalog S dtimes = 763102

Absolute catalog P dtimes = 188325

Absolute catalog S dtimes = 163693

臨時地震観測データを用いた地震波速度構造
(Okada et al., EPS, 2024) とM7.6地震との比較

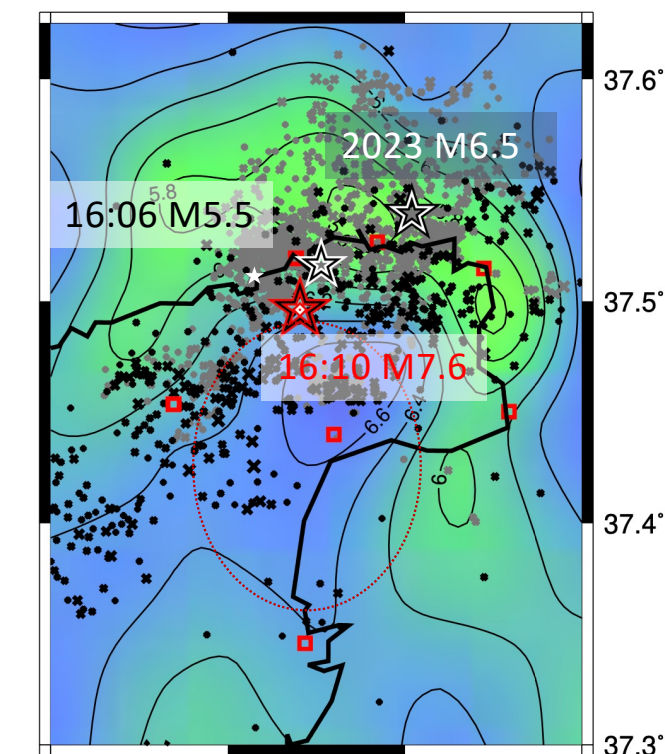
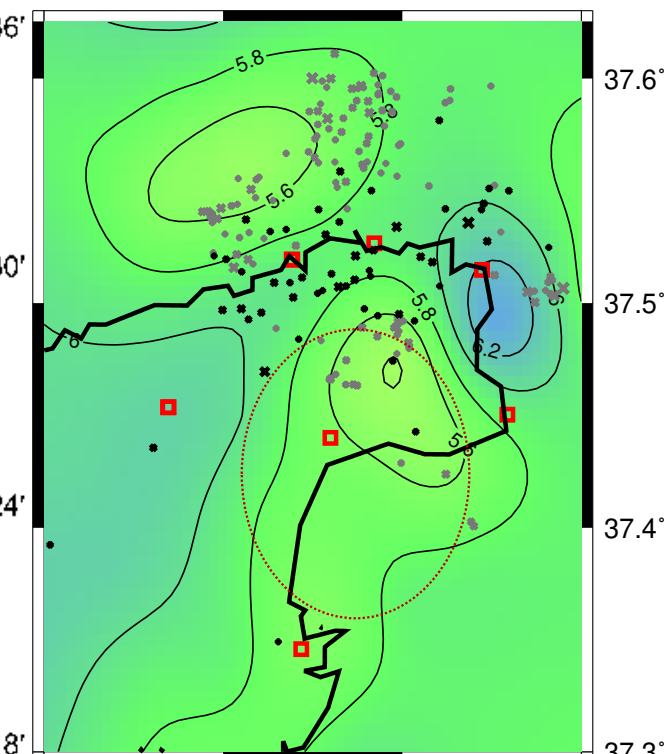
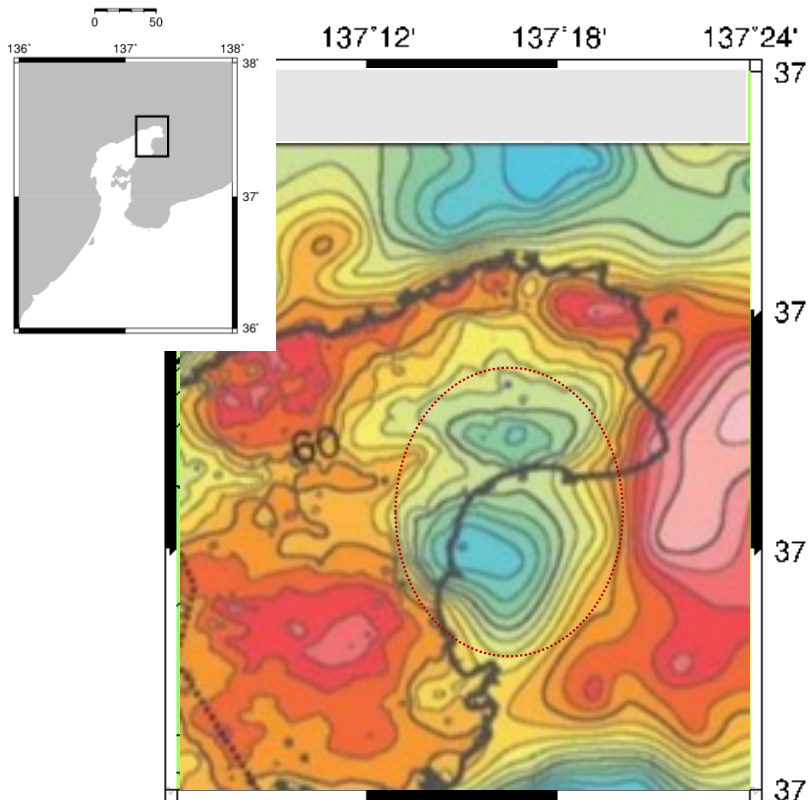
東北大・金沢大・東大地震研・京大防災研・九州大・
北海道大・弘前大・山形大・名古屋大・鹿児島大



(a) ブーゲー重力異常

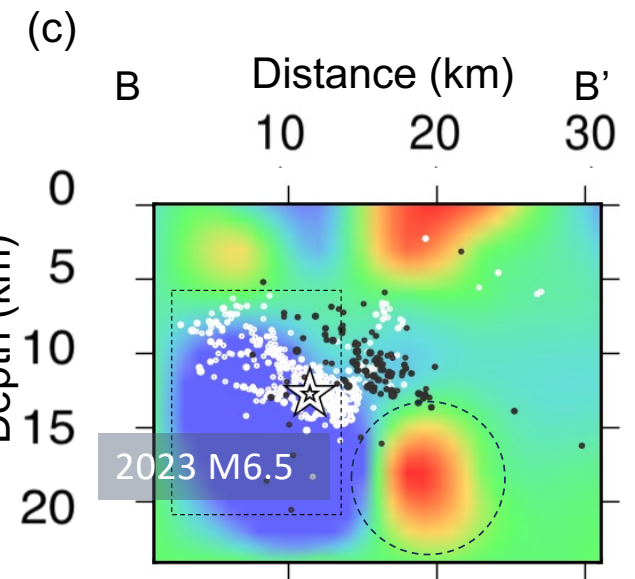
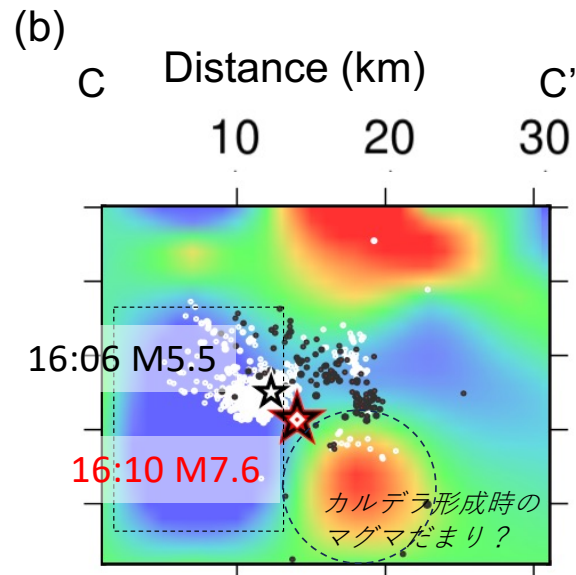
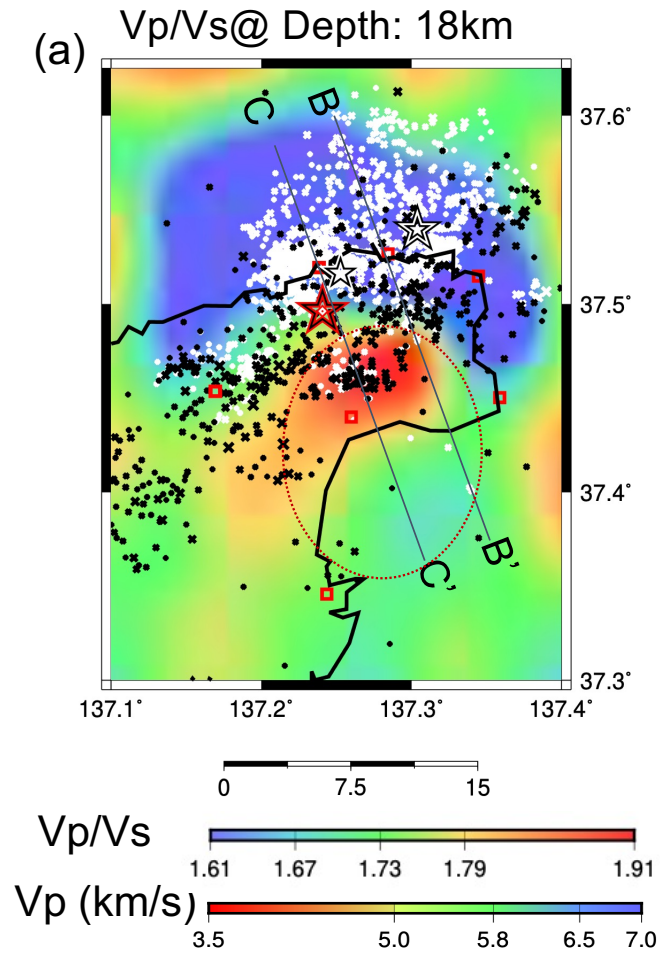
(b) Vp@Depth_6km

(c) Vp@Depth_18km

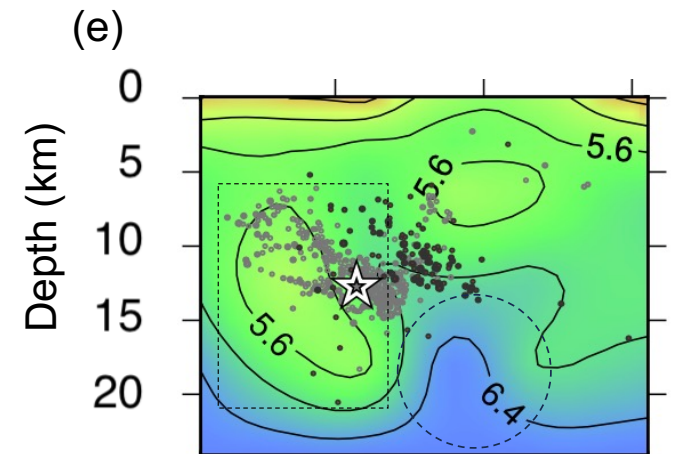
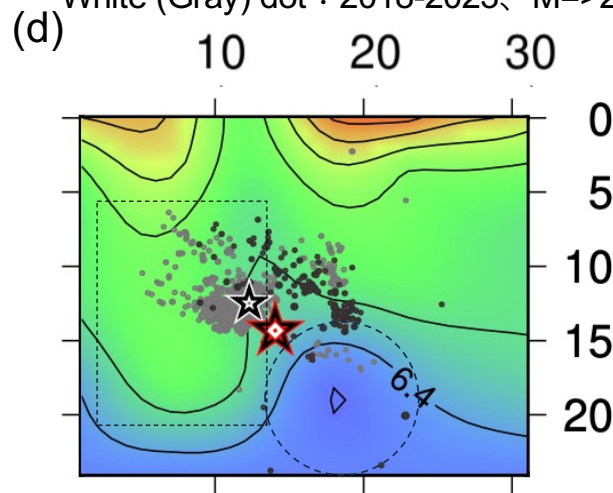


(澤田・他、地震2、2012)

臨時地震観測データを用いた地震波速度構造(Okada et al., EPS, 2024) と M7.6地震との比較

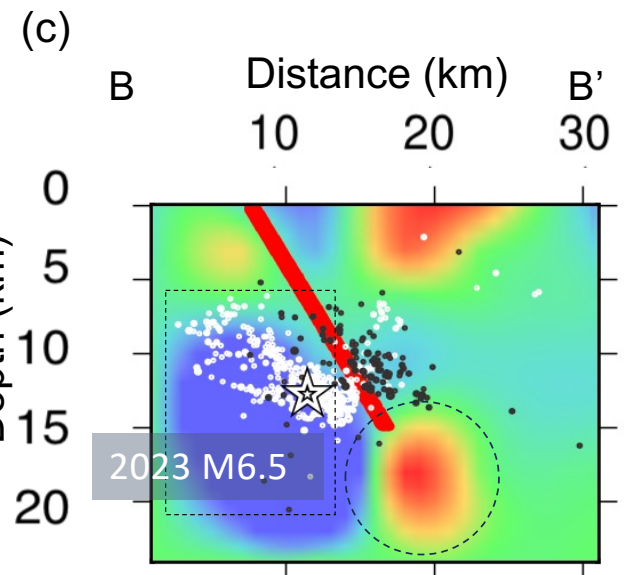
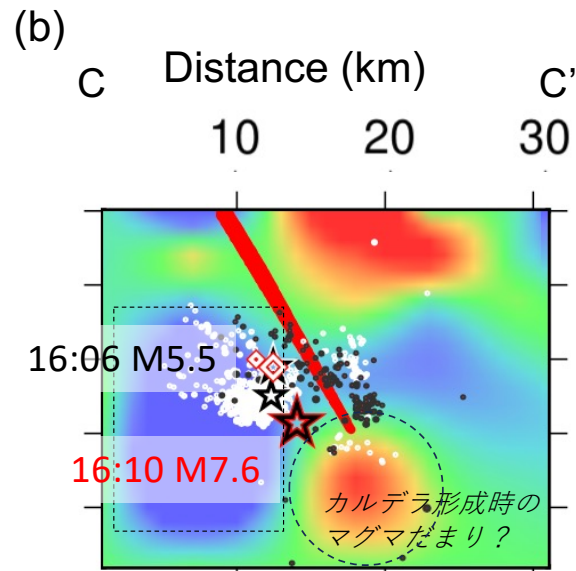
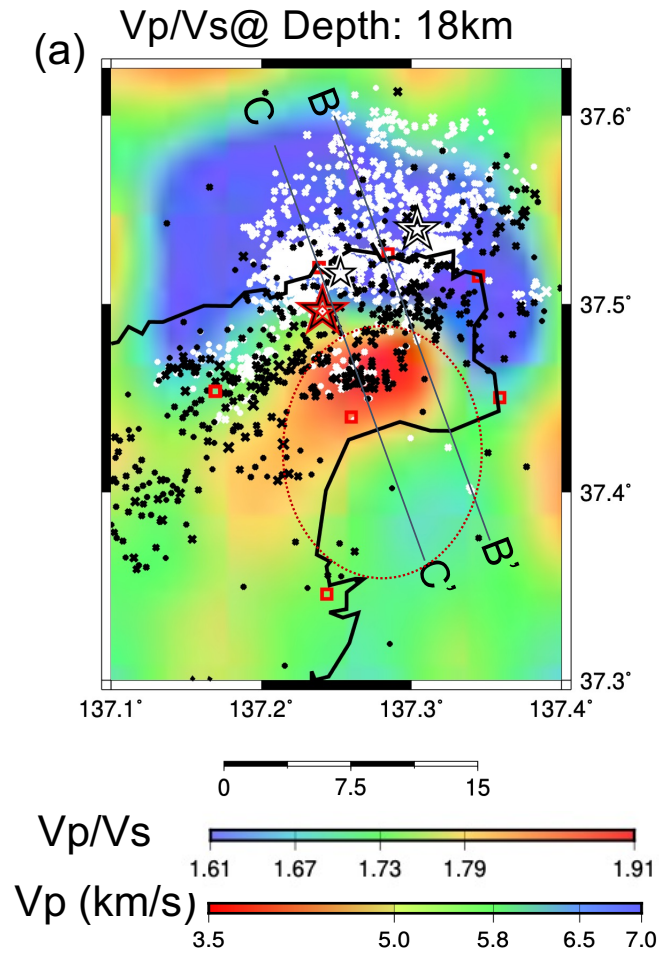


White star : 2023/5/5 M6.5、Black star : 2024/1/1 16:06 M5.5, Red Star 2024/1/1 M7.6
White (Gray) dot : 2018-2023、M=>2 Black dot : 2024/01/01-01/13, M=>2

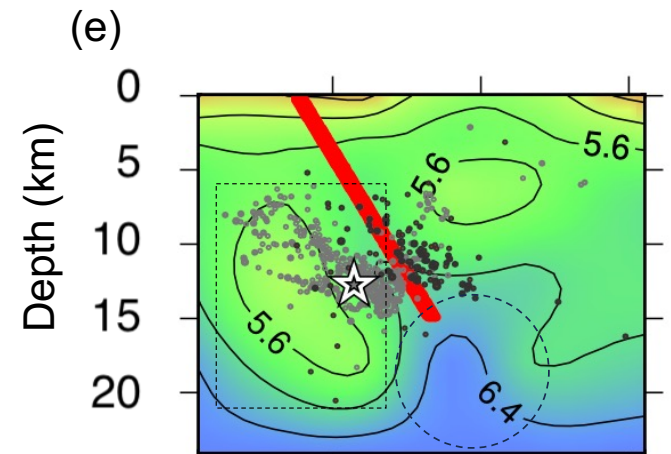
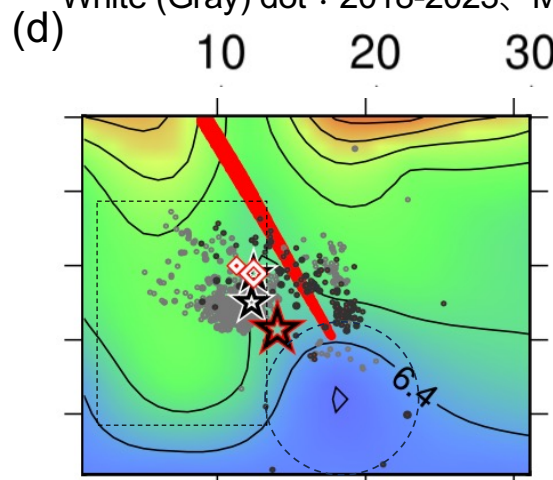


東北大・金沢大・東大地震研・京大防災研・九州大・
北海道大・弘前大・山形大・名古屋大・鹿児島大

臨時地震観測データを用いた地震波速度構造(Okada et al., EPS, 2024) と M7.6地震との比較



White star : 2023/5/5 M6.5、Black star : 2024/1/1 16:06 M5.5, Red Star 2024/1/1 M7.6
White (Gray) dot : 2018-2023、M=>2 Black dot : 2024/01/01-01/13, M=>2



赤線：日本海PJ
赤ダイヤ小・大：M7.6直前の地震

東北大・金沢大・東大地震研・京大防災研・九州大・北海道大・弘前大・山形大・名古屋大・鹿児島大

まとめ

- (1) 低ブーゲー重力異常域の直下・2024年M7.6地震や2023年M6.5地震及びそれらの余震の深部に、高 V_p , (低 V_s ,) 高 V_p/V_s 領域が確認できる。また震源域付近は低 V_p , 低 V_p/V_s となっている。高 V_p , (低 V_s ,) 高 V_p/V_s 領域の原因として第三紀に形成されたカルデラの古いマグマ溜まりが考えられる。それを經由し、周囲への水の移動により、地震活動が発生するとともに、震源域付近に水と共に移動した SiO_2 が濃集した低 V_p , 低 V_p/V_s の領域が示唆される。