

海洋研究開発機構が実施した宮城県沖における構造研究成果を参照すると、2021年3月20日18時09分頃の宮城県沖地震の震央直下付近のプレート境界面深度は約50km~55km程度と推定される。

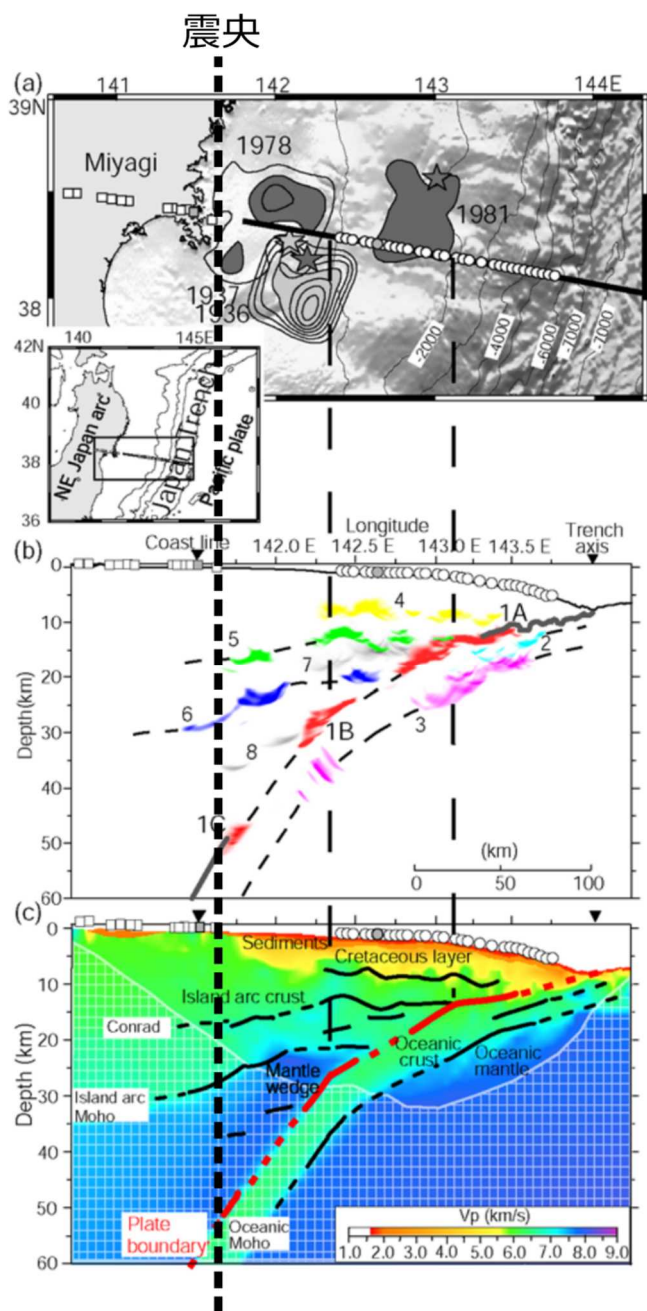


図1. 牡鹿半島-東北沖にかけての海陸統合屈折法探査結果 (Ito *et al.* 2005) に、今回のおおまかな震央位置を示す。

(a)OBS (丸)、陸域観測点 (四角)、エアガンショット測線 (実線)、過去の宮城県沖地震の震源 (星) と震源域 (コンターはモーメント解放量の分布、コンター間隔は0.5m、Yamanaka and Kikuchi, 2004) を示す。

(b)検出された反射波を屈折法で推定した速度構造に基づいて鉛直断面図に投影。色は、反射波の走時から換算した不連続面の位置を示す (バラついて投影されて見えるのは、誤差と解析手法の都合による)。破線は検出された不連続面を繋ぐ線 (推定)。不連続面番号は次のように番号を付した。1: プレート境界面 2: レイヤー2/3境界面 3: 海洋モホ面 4: 地殻のトップ (音響基盤) 5: コンラッド面 6: 陸側モホ面 7: 下部地殻内の反射面 8: マントルウェッジ内の反射面。灰色太実線 (1A, 1B) は、先行研究によるプレート境界面 (Tsuru *et al.* 2000; Zhao *et al.* 1997)。

(c)屈折法解析と反射波から求めた速度構造と解釈。実線は反射波が確認された不連続面、破線は確認された不連続面を繋ぐ推定。特に赤線はプレート境界、黒線はそれ以外の不連続面を示す。白い網目部分は速度構造推定の分解能が十分でない領域を示す。

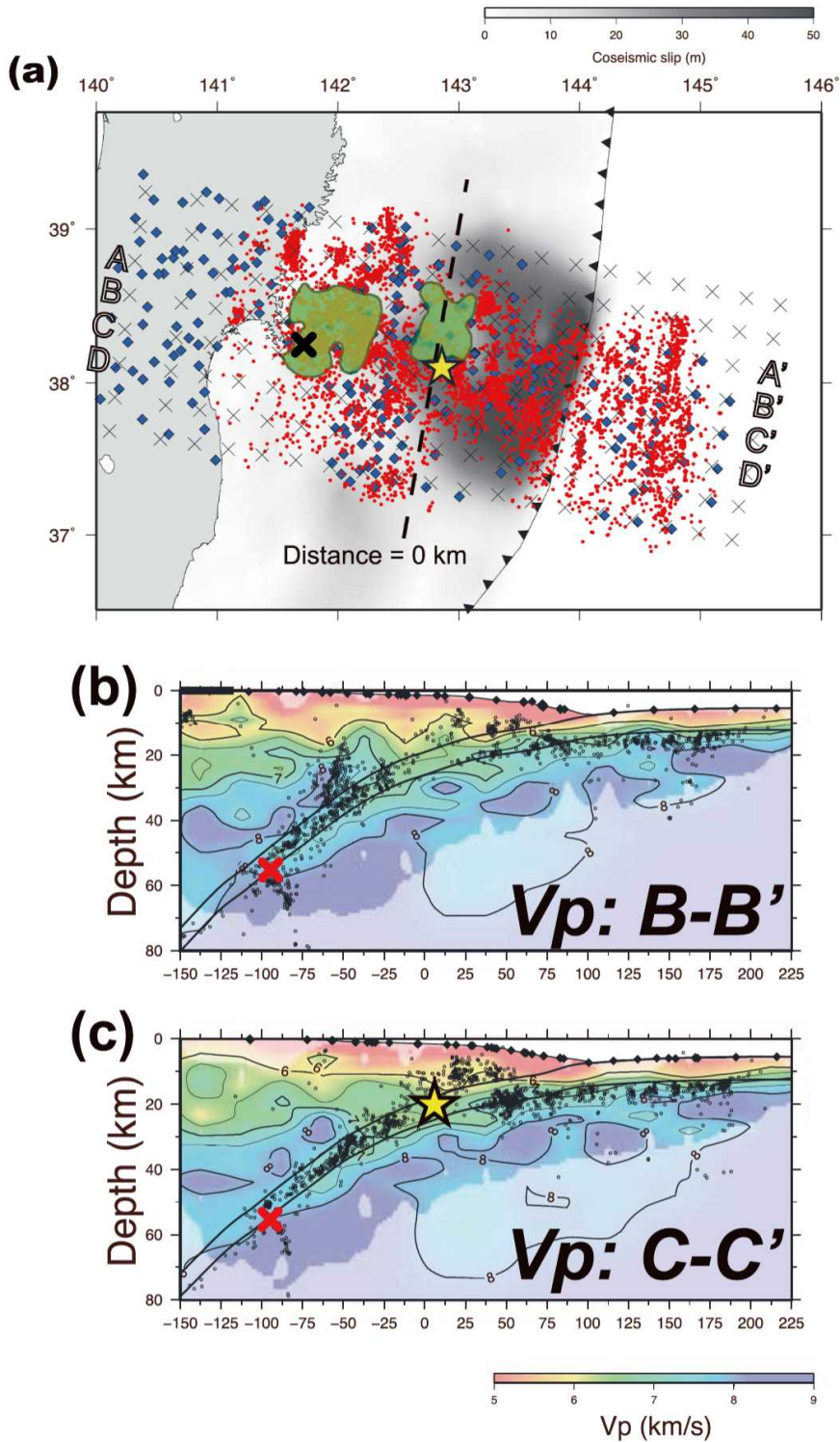


図2: 気象庁 CMT 解 (速報) と Yamamoto et al. (2014) による速度構造の比較。(a)  $\times$ : 気象庁 CMT 解。2011 年東北沖地震の震源 (黄色星、Yamamoto et al., 2011) と、滑り量分布 (グレースケール、Iinuma et al., 2012)、1978 年、1981 年宮城沖地震の滑り域 (緑、Yamanaka and Kikuchi, 2004) と合わせて表示。赤  $\times$ : Yamamoto et al. (2014) の初期震源。  $\circ$ : 観測点。(b, c) B-B' 断面 (b) および C-C' 断面 (c) の P 波速度構造。  $\times$ : 気象庁 CMT 解。Yamamoto et al. (2014) による再決定震源とともに表示。