

2021年3月と5月に続けて起きた宮城県沖の地震

楠城一嘉(静岡県大)・吉田明夫(静岡県大)

宮城県沖で2021年3月20日と5月1日にマグニチュードM6.9とM6.8の比較的規模の大きい地震が起こり、それぞれの地震により宮城県で最大震度5強を観測しました。気象庁は緊急地震速報を発表し、3月の地震については津波注意報も発表しました。

これらの地震を詳しく見ると、陸のプレートが太平洋プレートに対してずり上がり滑ったことが原因で発生した地震でした。震源の位置は互いに近かったのですが、3月と5月の地震で滑った領域は重なっていませんでした(図1)。40日足らずの時間間隔で比較的規模の大きい地震が近接で発生していることから、この地域が他の地域と違う特徴を持っていた可能性があります。

そこで、小さな地震と大きな地震の発生割合を示す指標「 b 値」を用いて、これらの地震が起きる前のプレート境界

の力の推定を試みました(図1)。一般に、プレート境界に大きな力がかかっていると b 値が低下することが知られています。過去9年分の膨大な地震活動を統計処理し、地震前に b 値が低下していたことを確認しました。大きめの地震が起きやすい状態だったことが示唆されます。またM6.9の地震の震源付近では特に b 値が低く、力がより強くかかっていたために、先行してM6.9の地震が起きた可能性があります。

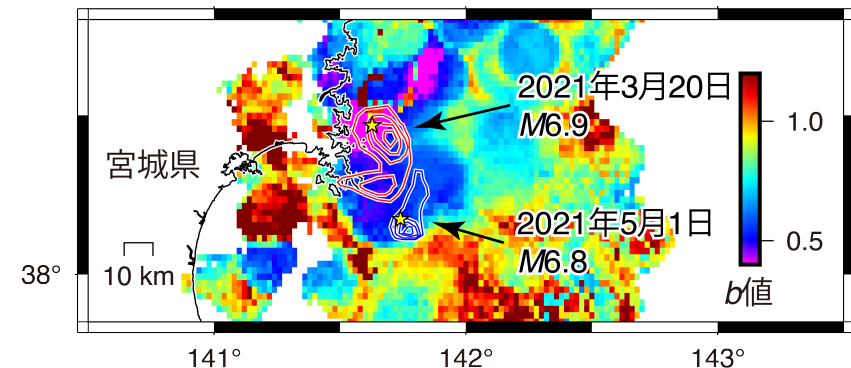


図1 M6.9の地震前の b 値。2012年からM6.9の地震までの間の地震活動を統計処理して b 値を計算し、その b 値を色で表現している。M6.9とM6.8の地震の震源を星印、それぞれの地震で滑った領域を赤と青で示す。