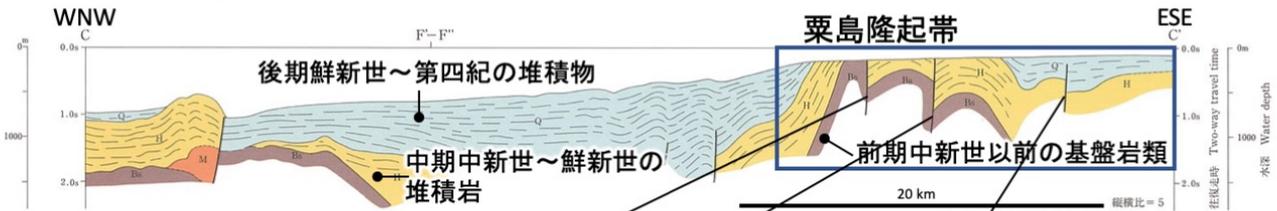


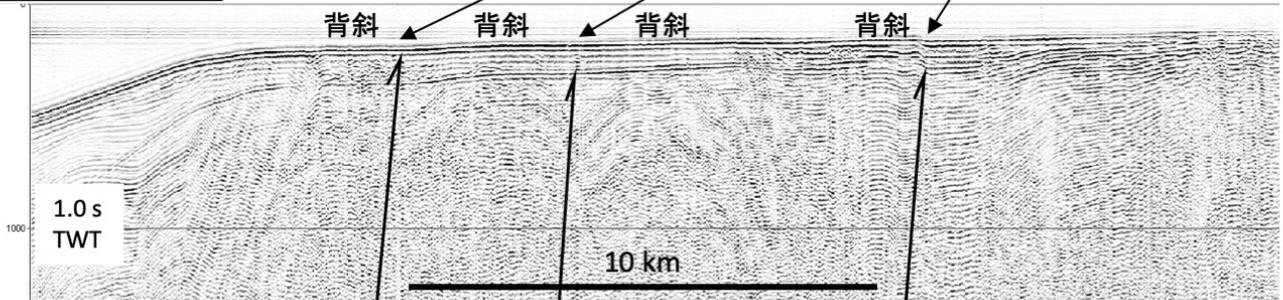
図1 山形・新潟県境周辺の地質と活断層

震源付近の陸域には、基盤岩としてジュラ紀付加体、白亜紀の花崗岩・はんれい岩類が分布し、その上位に中新世の火山岩・堆積岩類が分布する。直近に顕著な活断層は知られていない。海域には、北北東-南南西走向で西傾斜の逆断層やその上盤の活背斜が分布する。陸域の基図は、地理院地図の上に「20万分の1日本シームレス地質図V2」を重ねた。海域の基図は、岡村ほか(1996)「栗島周辺海底地質図」および岡村ほか(1996)「秋田西方海底地質図」を使用。

地質断面図



反射断面図



3.5kHzSBP断面図

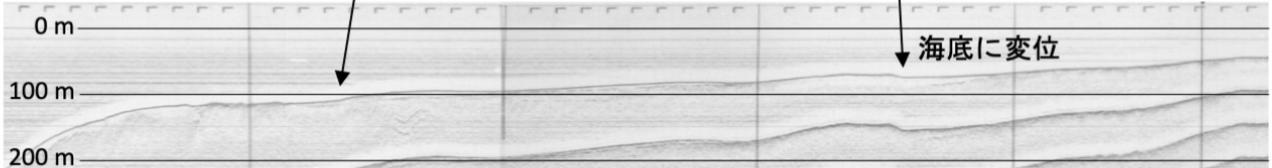


図2 震源域付近の地質断面図と反射断面図，3.5kHzSBP（サブボトムプロファイラ）断面図
この海域には、西北西傾斜で西側隆起を示す逆断層が複数条分布し、断層上盤側では活背斜が認められる。
地質断面図（岡村ほか，1996a）の位置は図1に示す。反射断面図は産総研データを基に作成。縦軸は往復走時で、1秒は水中音速で750 mに相当する。3.5kHzSBP断面図は、産総研「高分解能音波探査断面データベース：https://gbank.gsj.jp/sbp_db/pages/cover.html（2019/06/20参照確認）」による。各断面の縦方向の拡大率は、地質断面図及び反射断面図が約5倍、3.5kHzSBP断面図は約11倍。

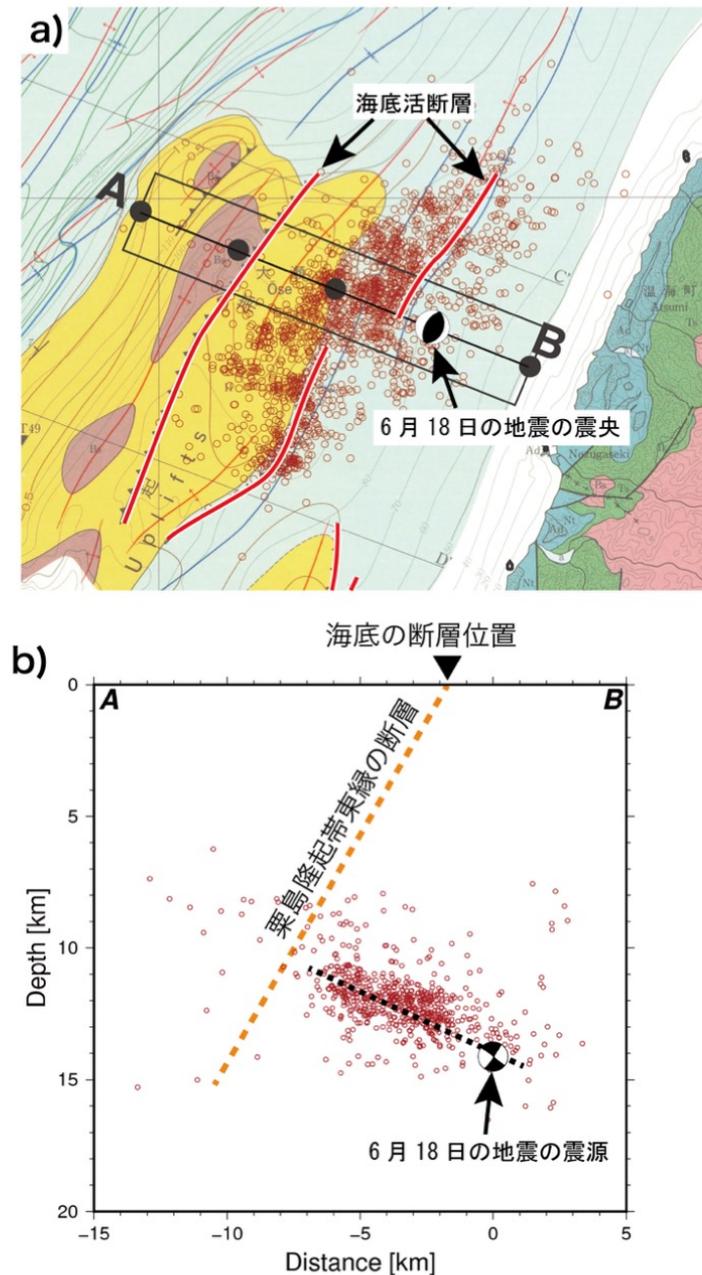


図3 6月18日山形県沖の地震と地質との関係

a) 海底地質図（岡村ほか，1996a）の拡大図と2019年6月18日0:00～6月23日24:00間の震源分布. b) 西北西方向の断面に投影した地震の分布. 栗島隆起帯東縁の逆断層（オレンジ破線）は海底の位置から傾斜 60° と仮定した. 黒破線は震源と余震分布から推定される震源断層. 余震分布は気象庁一元化処理震源・検測値に基づいて，ダブルディファレンス法（Waldhauser and Ellsworth, 2000）により再決定したもの.