

2023年10月鳥島近海の地震について

- ・ 2023年10月に発生した鳥島リフト周辺で発生した地震のうち、10/9の活動に関連して観測されたT-phase源の位置は、孀婦岩西側の孀婦海山周辺に推定された。
- ・ 孀婦海山を中心に鳥島リフトや孀婦岩周辺で、航走観測による海底地形調査や、海底地震計を用いた緊急観測の実施を計画。
 - 「かいめい」 KM23-14(2023/11/9から11/28のうち約2日間) :
 - ◇ マルチビーム音響測深機、サブボトムプロファイラー、船上三成分磁力計、曳航式セシウム磁力計、船上重力計等を用いた航走観測
 - ◇ 海底地震計設置(BBOBS3台、SPOBS3台)
 - 2023年12月用船 (2023年12月上旬) :
 - ◇ BBOBS6台を追加設置。またKM23-14で設置したSPOBS3台を回収、3台設置。

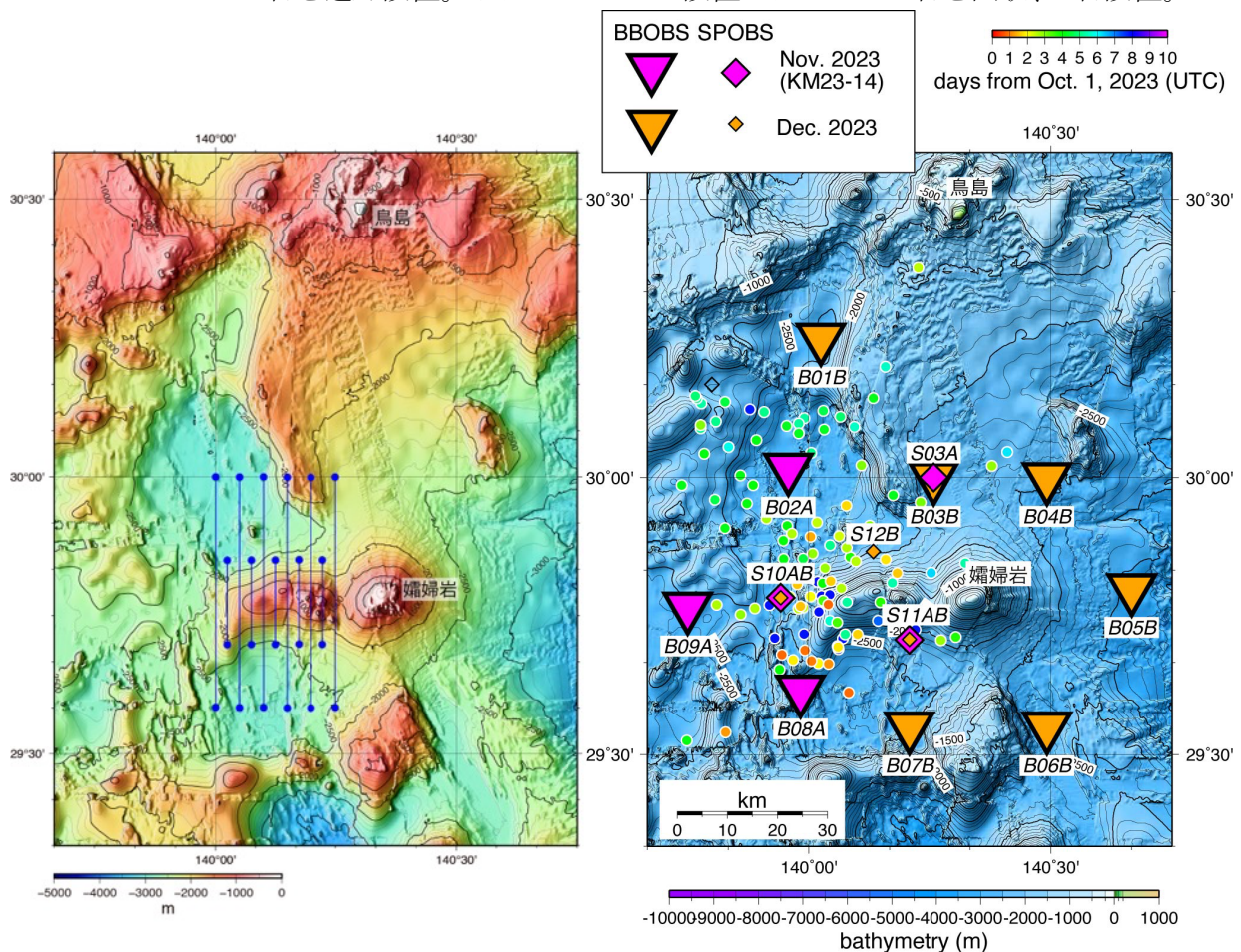
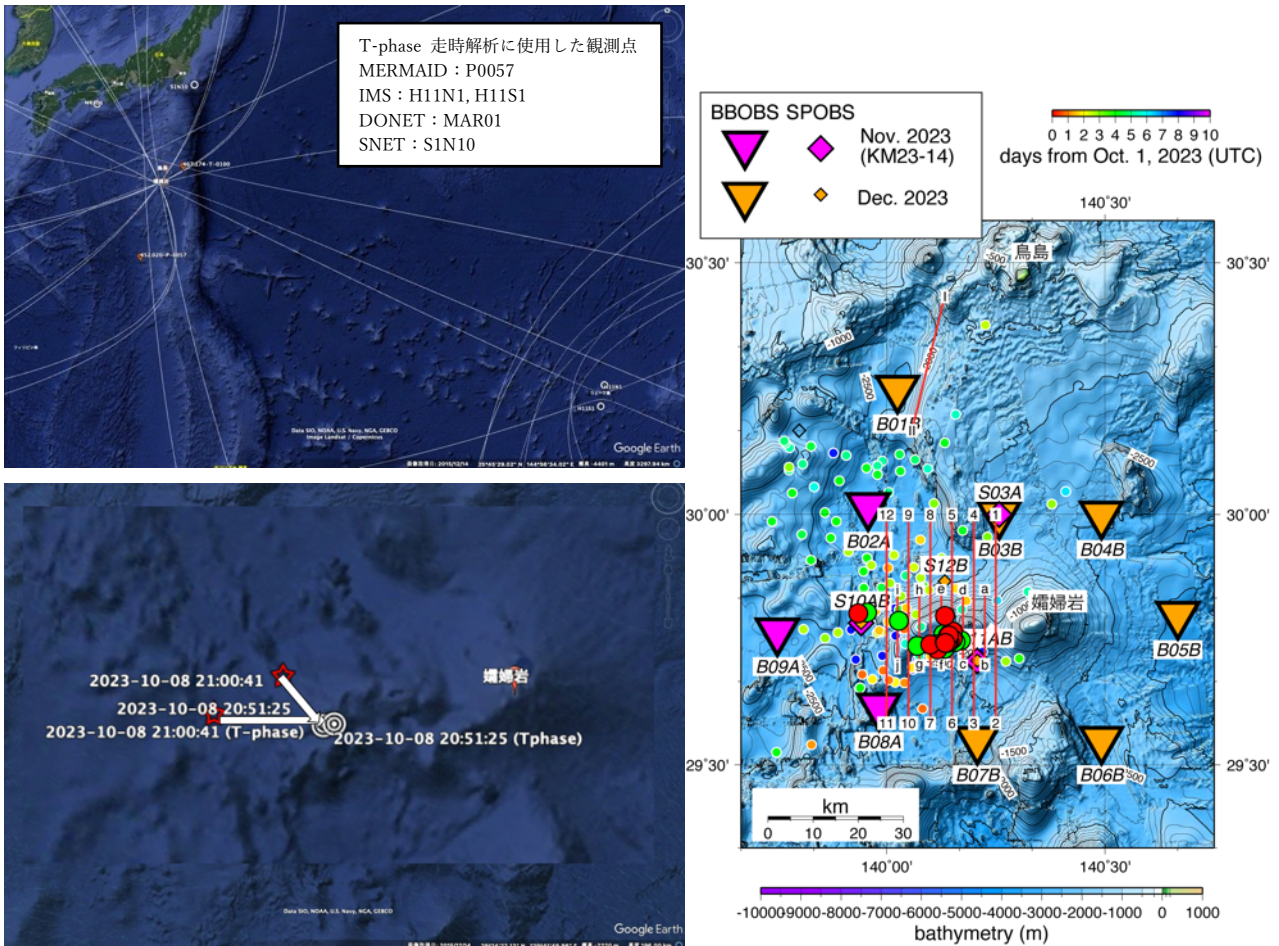
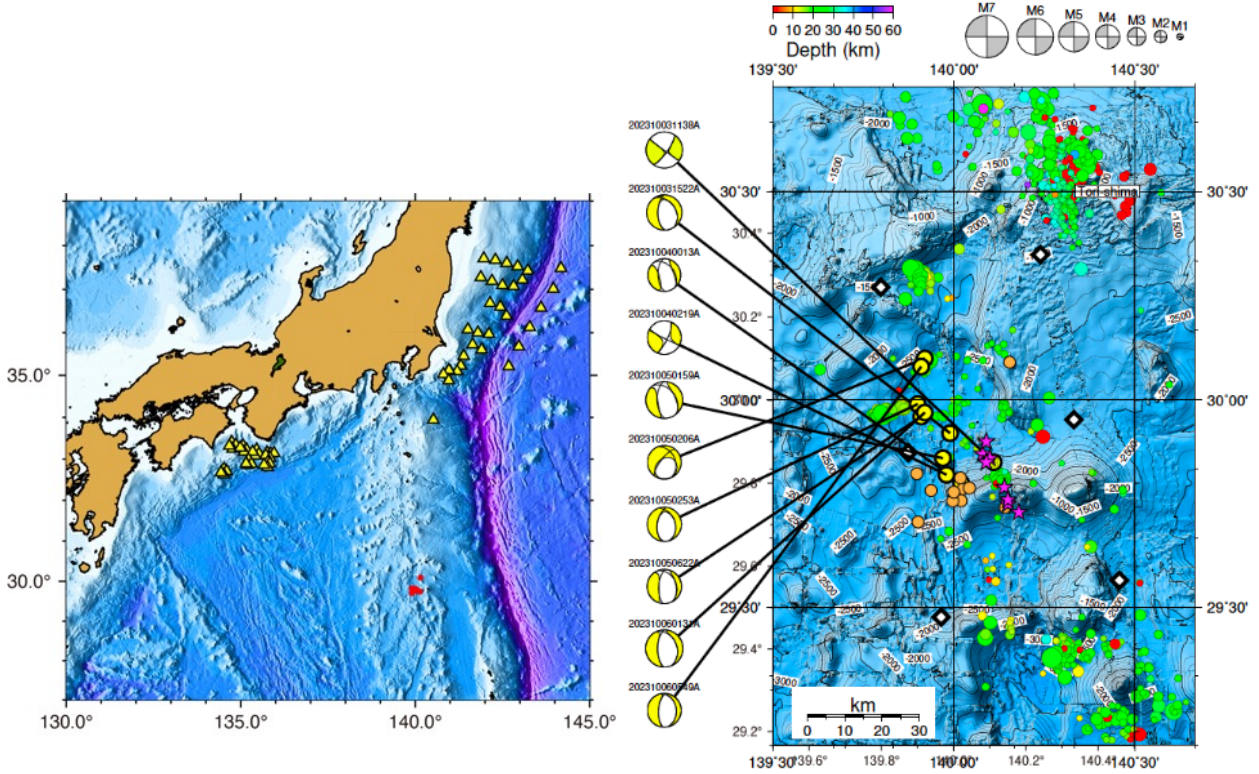


図1：(左) 2023年11月の「かいめい」 KM23-14航海の航走観測予定測線。マルチビーム音響測深観測により詳細な海底地形データを取得するとともに、バックscatterデータから地すべり地形痕跡などの海底地形変動の存在有無を確認する。また、サブボトムプロファイラー、船上三成分磁力計、曳航式セシウム磁力計、重力計を用いた観測も実施予定。

(右) 「かいめい」 KM23-14航海、ならびに2023年12月に予定している用船による航海で実施予定の海底地震計 (OBS) 観測。広帯域OBS (BBOBS) 9台と短周期OBS (SPOBS) 6台を用いた観測を計画。BBOBSは2024年度または2025年度に回収予定。2023年11月に設置するSPOBS3台は2023年12月の回収を予定。また2023年12月に設置するSPOBSは2025年に回収予定。USGSによる震源を10/1 00:00(UTC)からの経過日数に応じた色分けで表示。図の地形データには、海上保安庁のデータも使用。



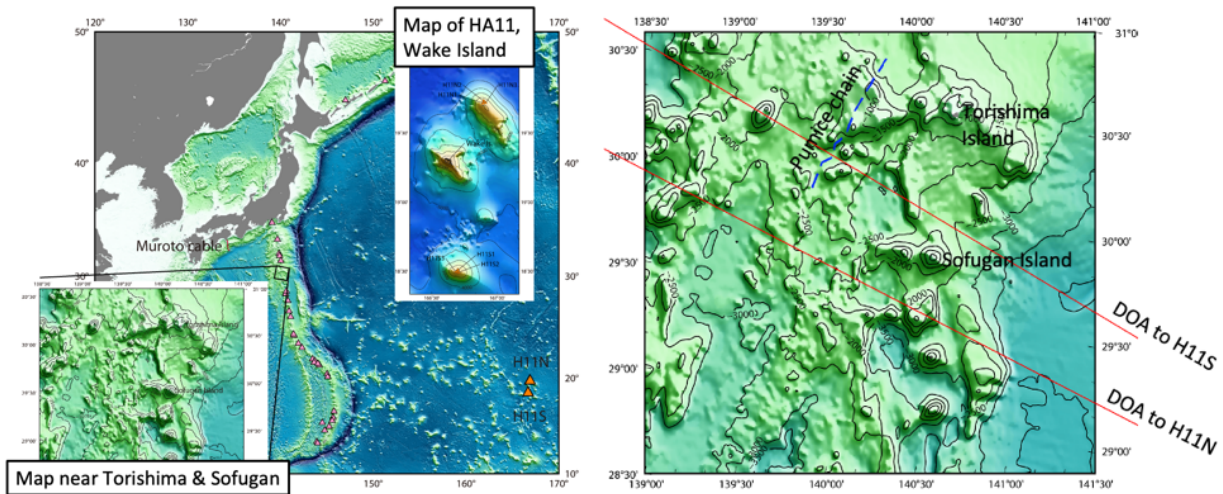
参考図 1 : (左上、左下) 2023-10-08 20:51:25 ならびに 21:00:41(UTC)のイベントに対応すると思われる T-phase の走時差を DONET、S-net、IMS ハイドロフォン (ウエーク島)、MERMAID 間で読みとり、その走時差を説明する曲線をプロット (左上)。交点が T-phase 源と解釈できる (左下)。(右) 青ヶ島、父島の地震計のデータも加えて、USGS の震源リストにある 13 個のイベントについて推定した T-phase 源 (●、●) を調査海域図に示す。水中音速を 1480m/s と仮定した場合 (●) と、水中音速を未知数とした場合 (●) について T-phase 源を推定。USGS の震源よりは東、孀婦岩の西に求まる (大林、2023、私信)。



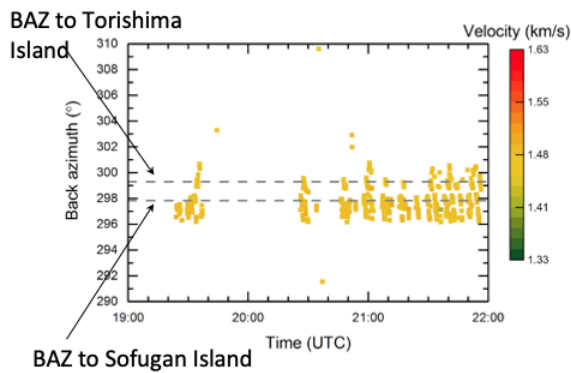
★ T相で決めた震源

● USGS 震源

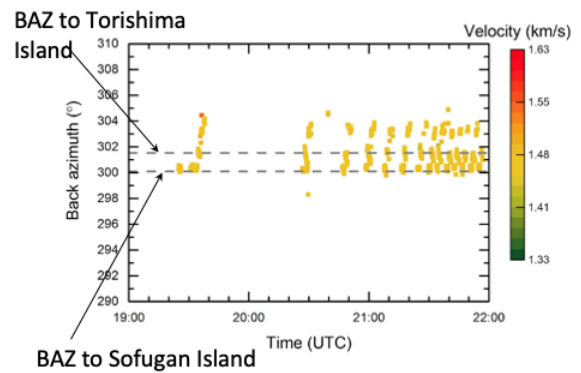
参考図 2 : DONET と S-net の記録を使って、2023/10/8(UTC)の T-phase の震源位置 (★) を推定。孀婦岩西側の孀婦海山周辺に推定される (利根川、2023、私信)。右図には、GCMT による震源メカニズムと、2009 年の OBS 観測 (◇) で得られた震源も示す。



● H11N



● H11S



参考図 3 : ウェーク島の IMS ハイドロフォン観測点(H11N、H11S)で 2023/10/8 19:00 から 22:00(UTC)に観測された信号について到来方向を推定。観測点から見て孀婦岩の方向から信号が到来している(松本他、2023、私信)。