トカラ列島近海の海底地形調査の結果について

2025 年 9 月 9 日
海 上 保 安 庁

海上保安庁は、令和７年７月 31 日～８月５日にトカラ列島近海において、測量船「平洋」搭載のマルチビーム音響測深機による海底地形調査を実施した。調査の結果、下に述べるように、令和７年６月からの地震の群発域において海底地形の明瞭な変化等は認められなかった。

図１にトカラ列島近海の海底地形図を示す。図２は、図１上に、東京大学地震研究所・鹿児島大学により再決定されたトカラ列島近海の地震活動の震源分布（地震調査委員会・2025 年 7 月の地震活動の評価）を重ねたものである。地震が集中する２つの海域（便宜上「カッパ曾根周辺海域」と「小宝島・宝島・白浜曾根に囲まれた海域」）の海底地形図を拡大したものが図３及び図４である。

カッパ曾根周辺海域（図３）では、カッパ曾根の南西側にＮＷ－ＳＥ方向に伸長した全長約 9km の凹地が、さらにその南側に多数の小凹地が存在している。図４の海域は、ＮＷ－ＳＥ方向の複数の断層と小宝島、宝島、白浜曾根の各高まりに囲まれた盆地があり、その中央には２つの火山起源の小海丘が存在する（横瀬ほか, 2010）。

図５及び図６は、上述の地震が集中する２つの海域について、今回の調査で得られた海底地形図と、令和７年６月の群発地震前（主に 2015 年）に得られた海底地形図を並べたものである。地形差分解析を行ったところ、両海域ともに特段の水深変化は確認されなかった。

マルチビーム音響測深機では、海底から湧出する噴気と解釈されるプルーム状の水中音響異常を捉えることができる（参考図）。図７及び図８は、今回と地震前（2015 年）の各調査で検出された水中音響異常の位置を海底地形図上にプロットしたものである。図７に示すように、今回の調査では、宝島と小宝島の南側の海域で多数の噴気が確認された。また、五号曾根、五号曾根タコ、中ノ曾根タコと呼ばれる火山性の高まりにおいても噴気を確認した。一方で、地震が集中する２つの海域では明瞭な噴気は検出されなかった。なお、図８に示すように、小宝島の南側の海域や白浜曾根においては 2015 年の調査時にも多数の噴気が確認されており、今回の群発地震を契機に噴気が増加したかどうかは不明である。

海底地形図の作成には以下の海底地形データを使用しました。記して感謝致します。

JAMSTEC, 2011. NATSUSHIMA NT11-21 Cruise Data.
https://doi.org/10.17596/0000586
JURCAOS, JAMSTEC, 2022. HAKUHO MARU KH-22-2 Cruise Data.
https://doi.org/10.17596/0002434

横瀬ほか, 2010. トカラ列島における中期更新世の酸性海底火山活動. 地学雑誌 119(1), 46-48.

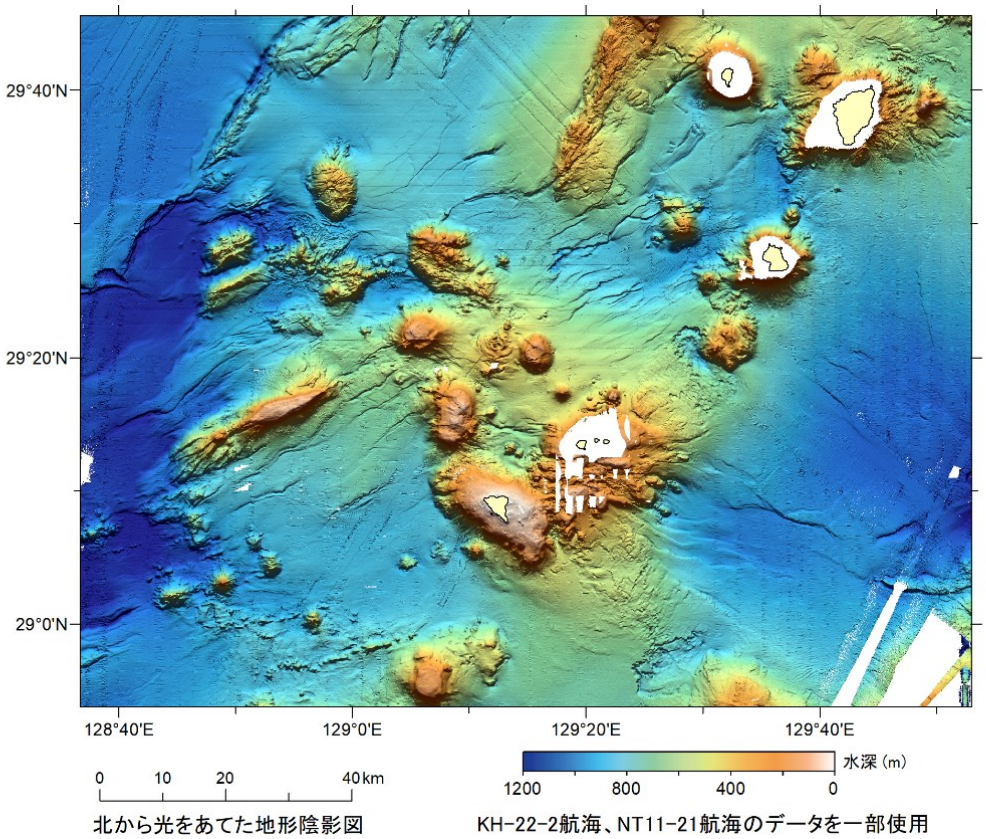


図１　トカラ列島近海の海底地形図

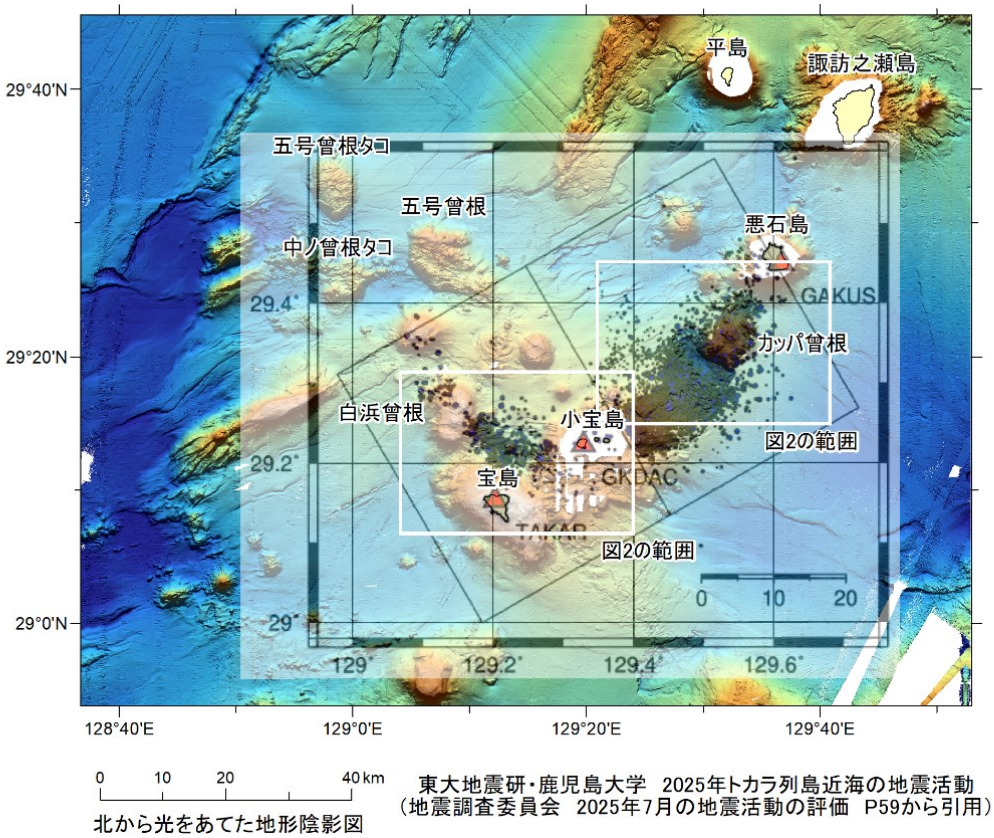


図２　2025 年 7 月の地震の分布図

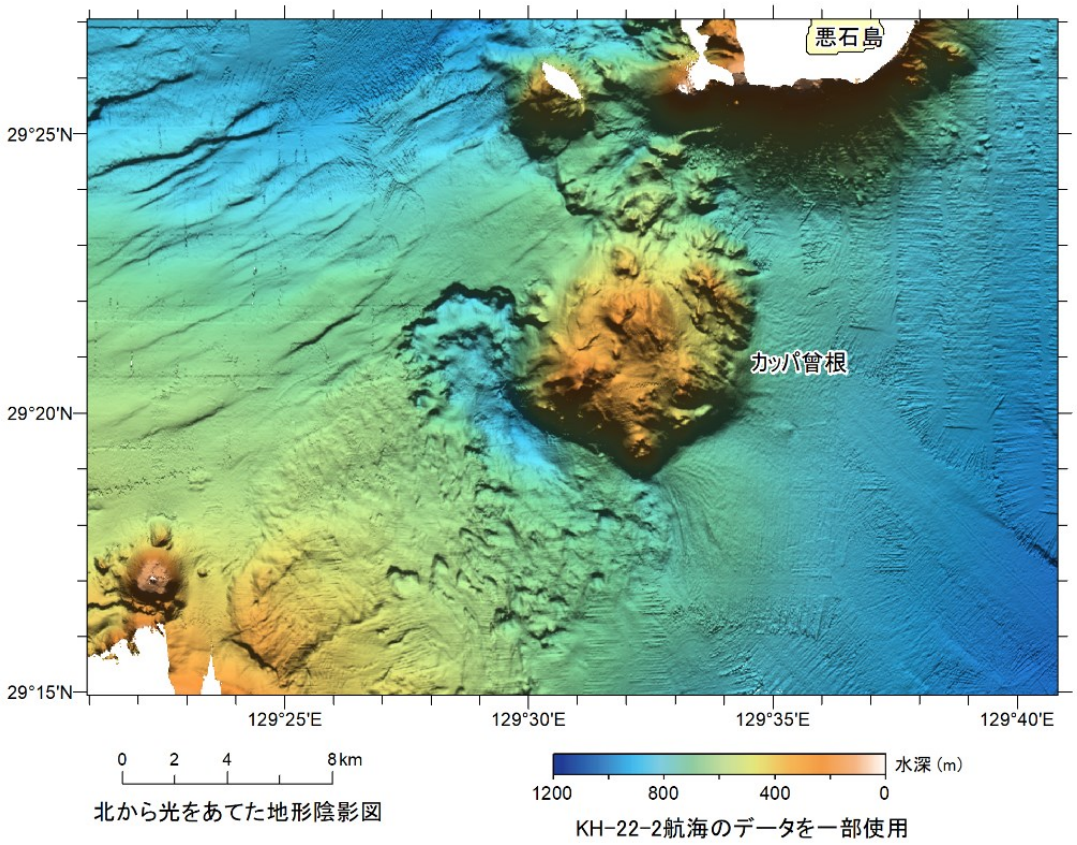


図３　カッパ曾根周辺海域の海底地形図

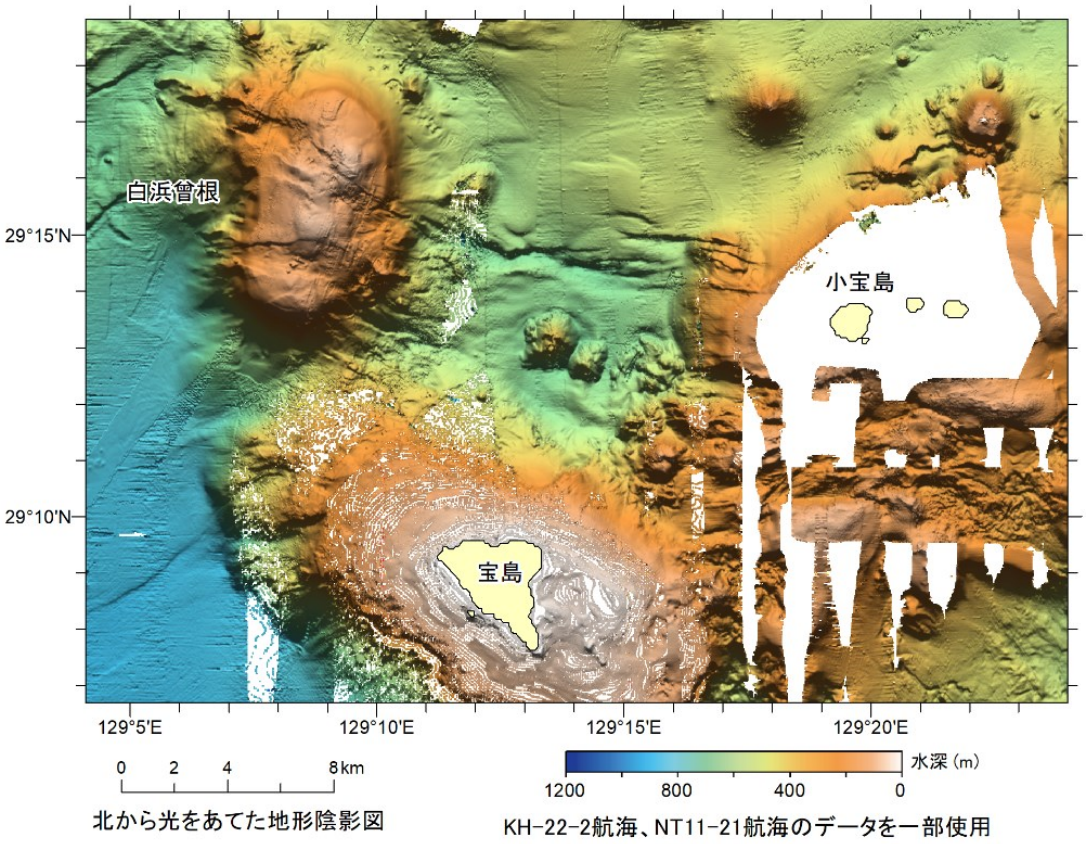


図４　小宝島・宝島・白浜曽根に囲まれた海域の海底地形図

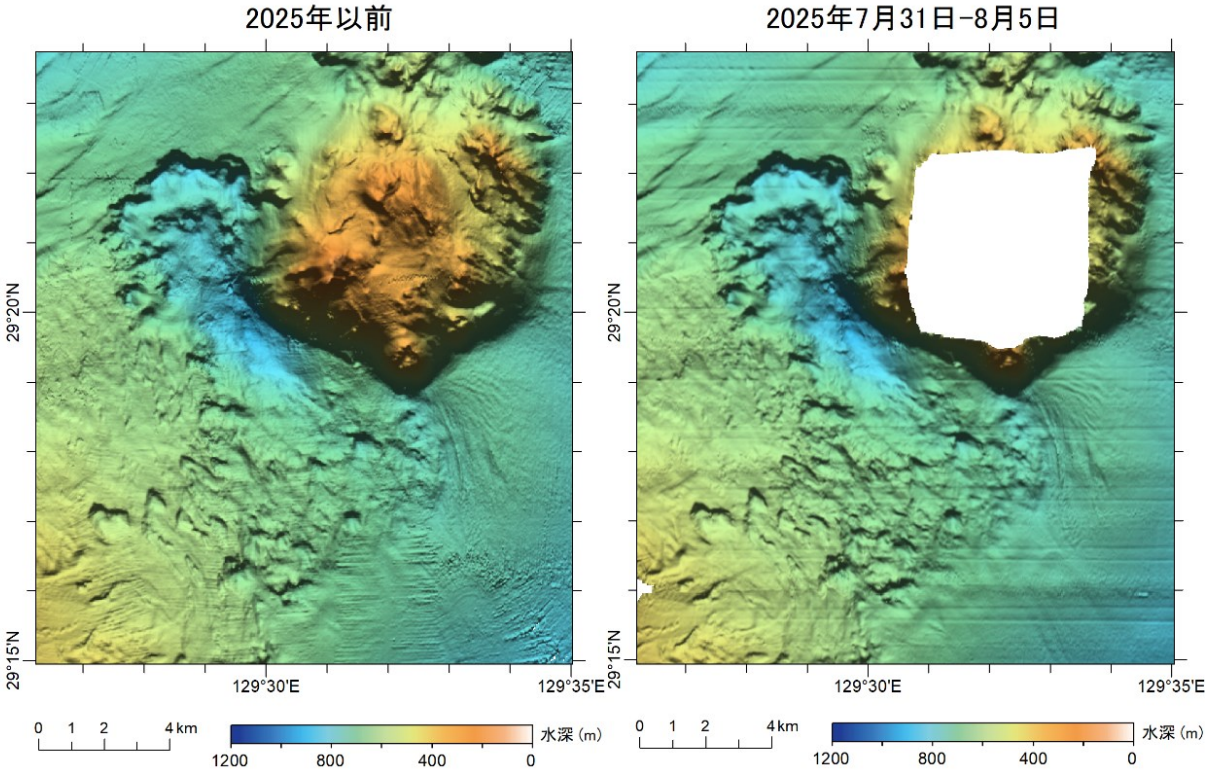


図５　カッパ曾根周辺海域の海底地形図比較
（左）2025 年以前（右）2025 年 7-8 月

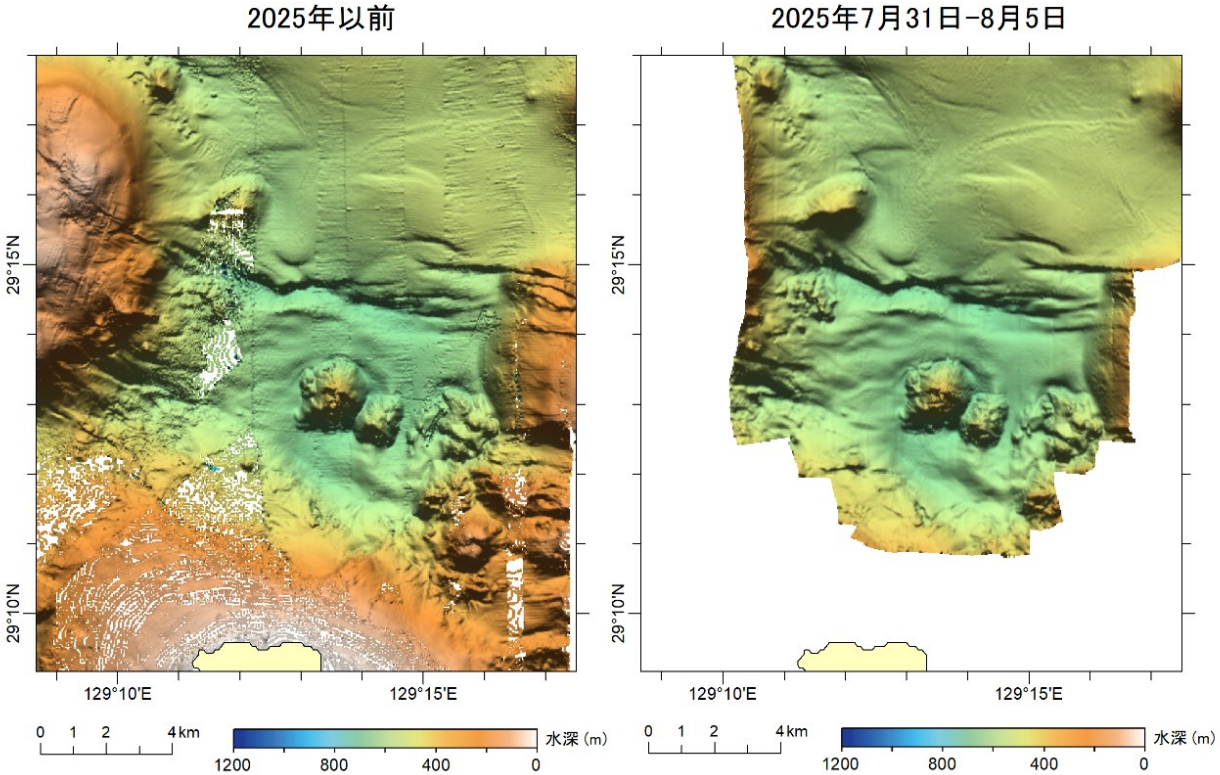


図６　小宝島・宝島・白浜曽根に囲まれた海域の海底地形図比較
（左）2025 年以前（右）2025 年 7-8 月

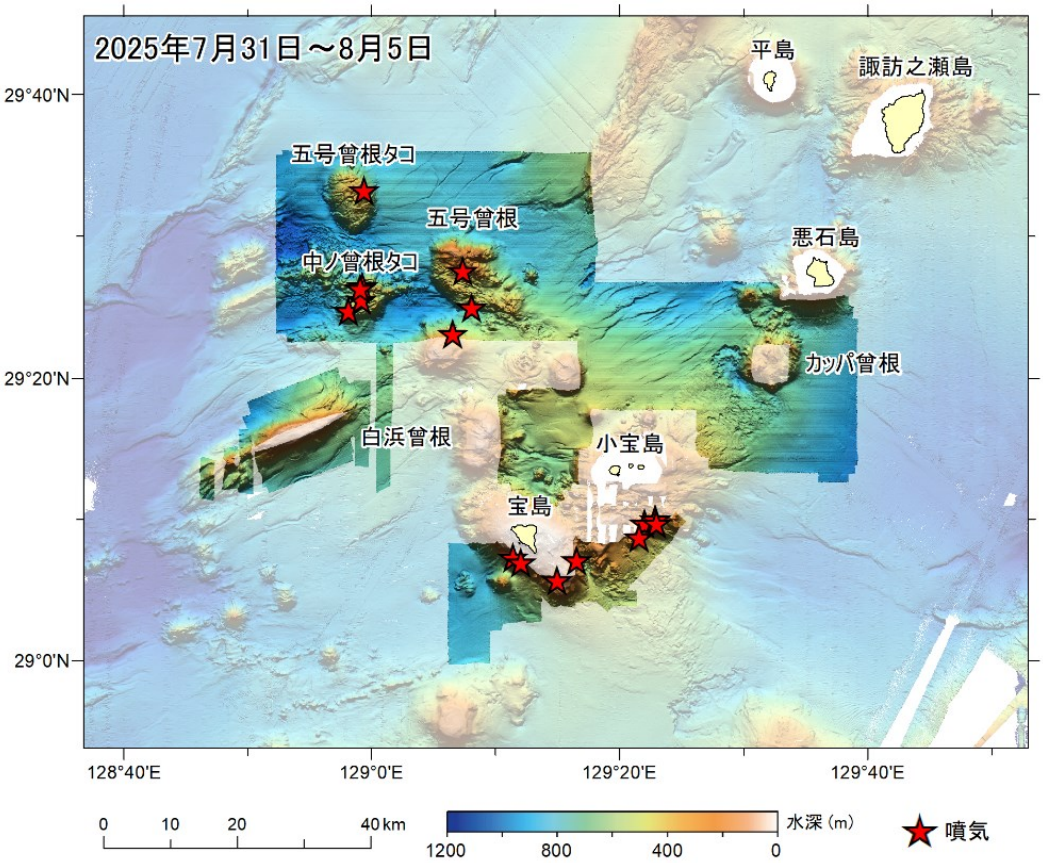


図７　今回の調査で検出された噴気（背景は今回の調査で得られた海底地形図）

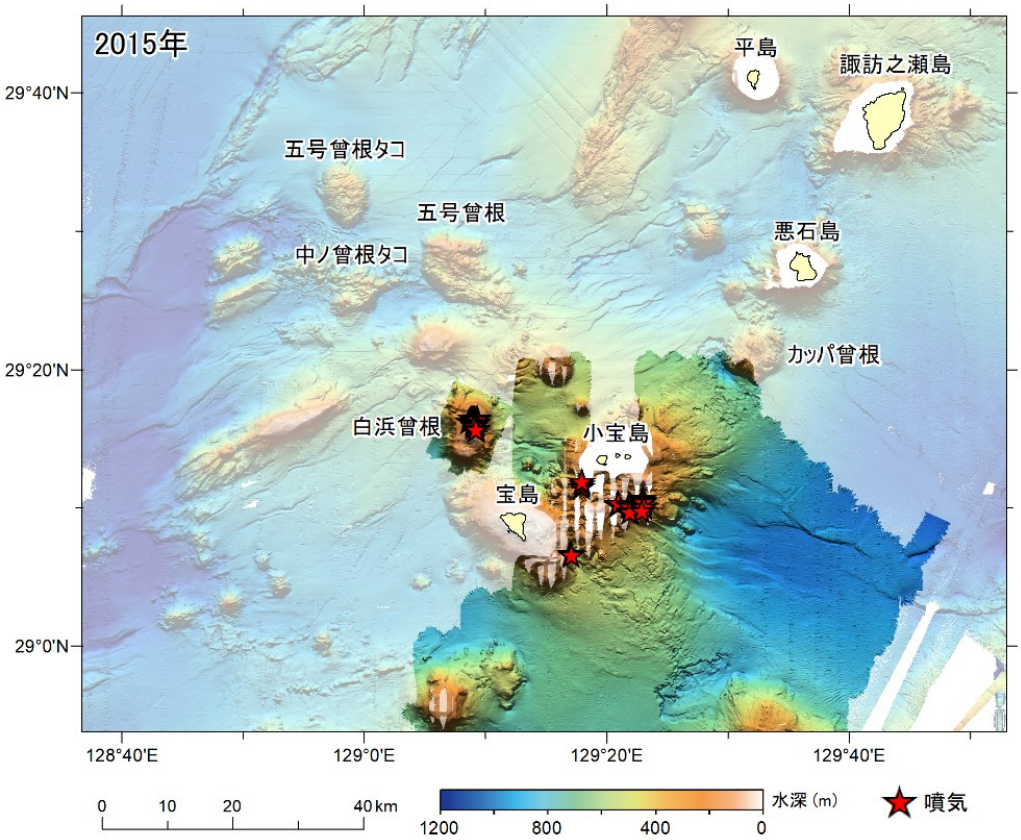
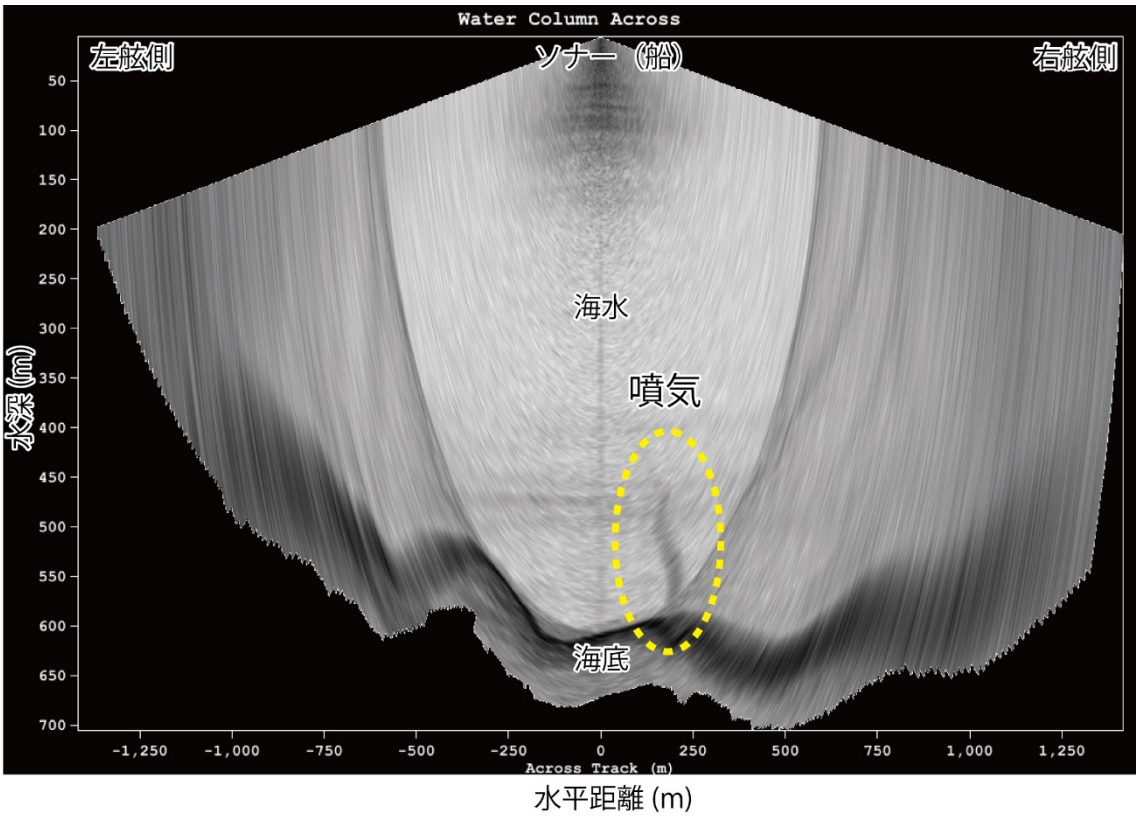


図８　2015 年の調査で検出された噴気（背景は 2015 年の調査で得られた海底地形図）



参考　噴気と解釈されるプルーム状の水中音響異常の例