

9-6 トカラ列島近海の海底地形調査の結果について

Seafloor topography and emitted gases or hot waters around the Tokara Islands during the earthquake swarm in July and August, 2025海上保安庁
Japan Coast Guard

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。

第1図にトカラ列島近海の海底地形図を示す。第2図は、第1図上に、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「カップ曾根周辺海域」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第3図及び第4図である。

カップ曾根周辺海域（第3図）では、カップ曾根の南西側に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。第4図の海域は、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）。

第5図及び第6図は、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ブルーム状の水中音響異常を捉えることができる（第7図）。第8図及び第9図は、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。第8図に示すように、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、第9図に示すように、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。

(沿岸調査課海洋防災調査室)

Geodesy and Geophysics Office, Coastal Surveys Division

謝辞

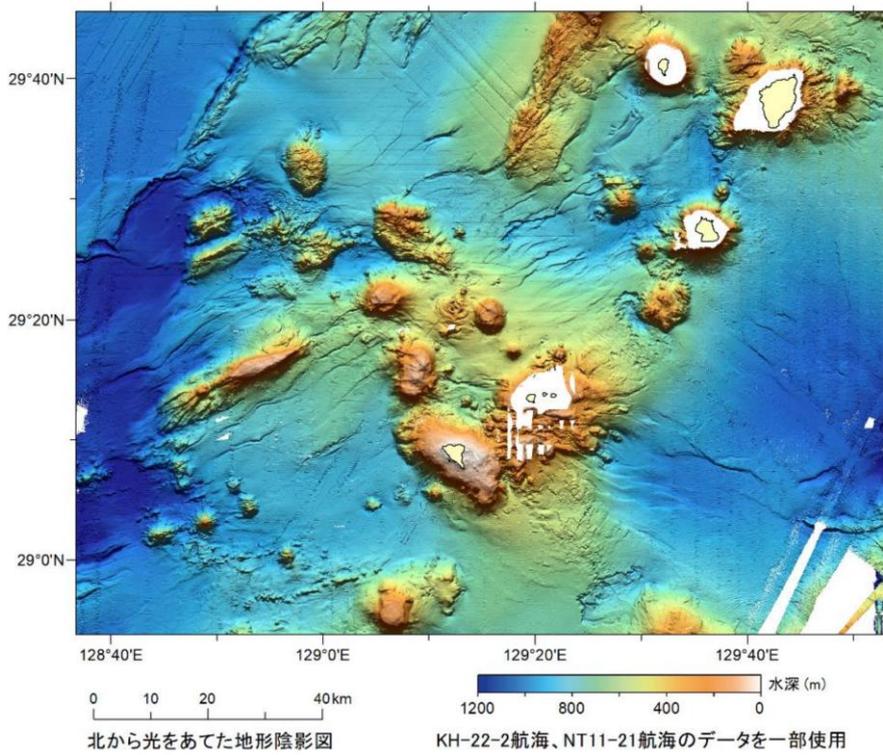
海底地形図の作成には以下の海底地形データを使用しました。記して感謝致します。

JAMSTEC, 2011. NATSUSHIMA NT11-21 Cruise Data. <https://doi.org/10.17596/0000586>

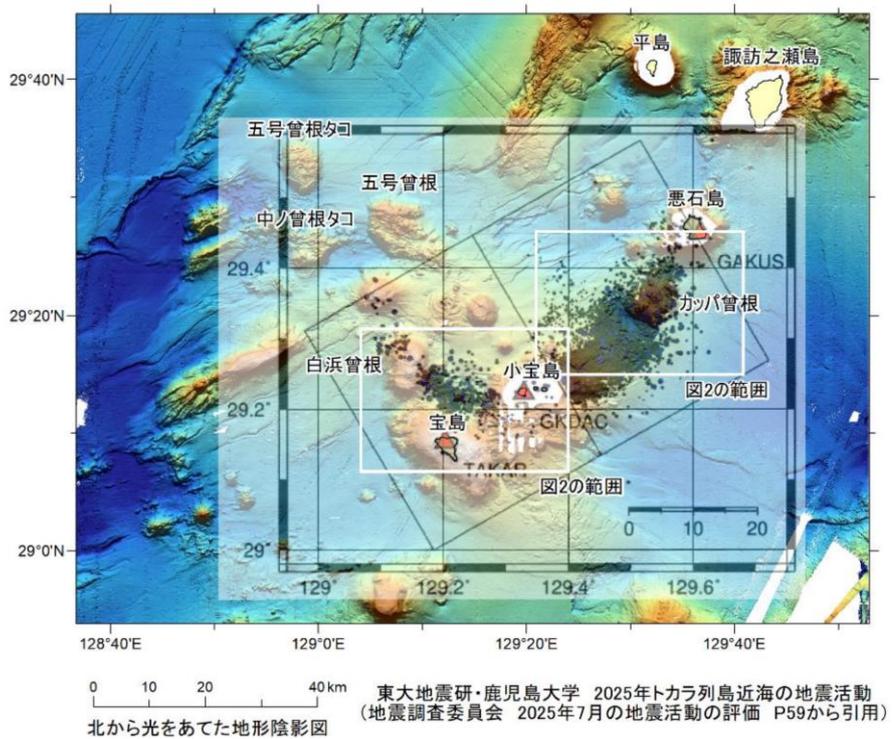
JURCAOS, JAMSTEC, 2022. HAKUHO MARU KH-22-2 Cruise Data. <https://doi.org/10.17596/0002434>

参考文献

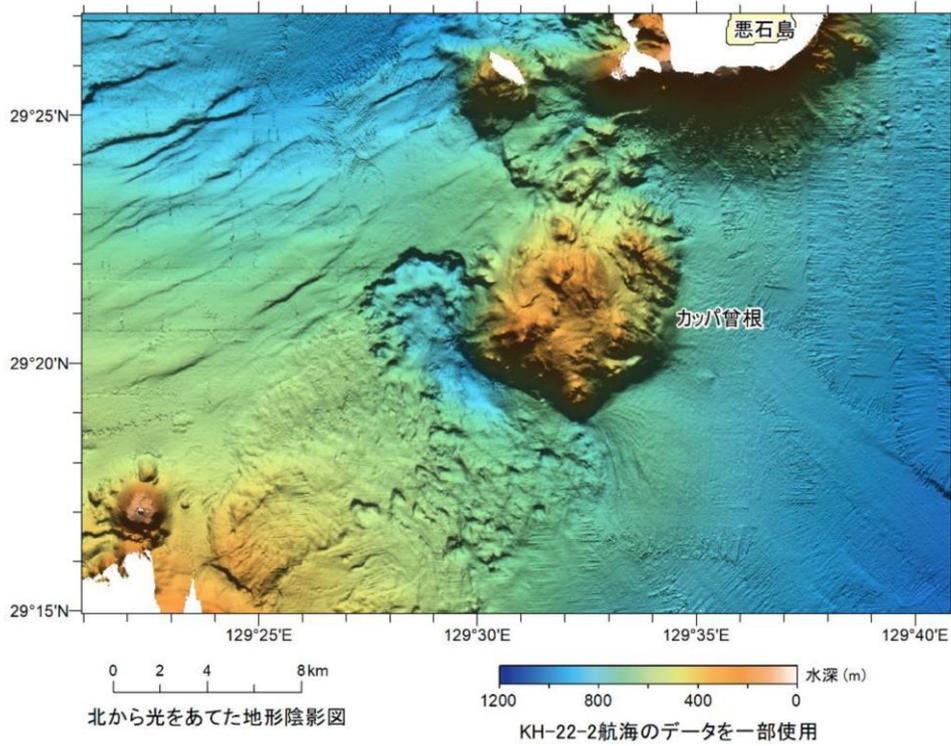
- 1) 横瀬ほか, 2010. トカラ列島における中期更新世の酸性海底火山活動. *地学雑誌*, **119(1)**, 46-48.



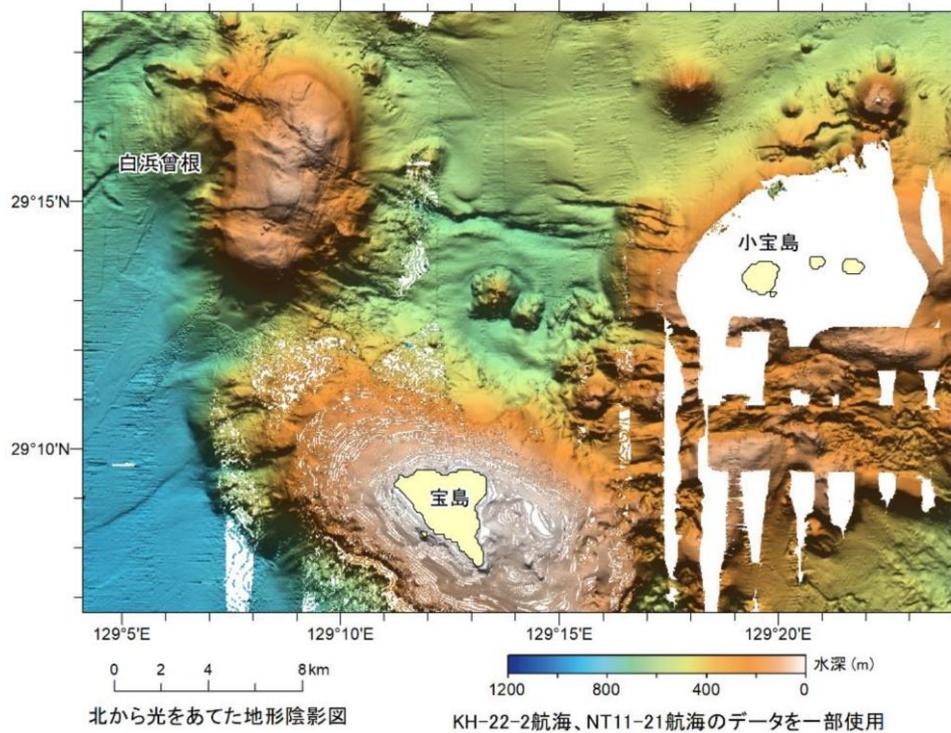
第 1 図 トカラ列島近海の海底地形図（複数の測量成果を合成したもの）.
Fig. 1 Seafloor topography of the Tokara Islands combining multiple survey results.



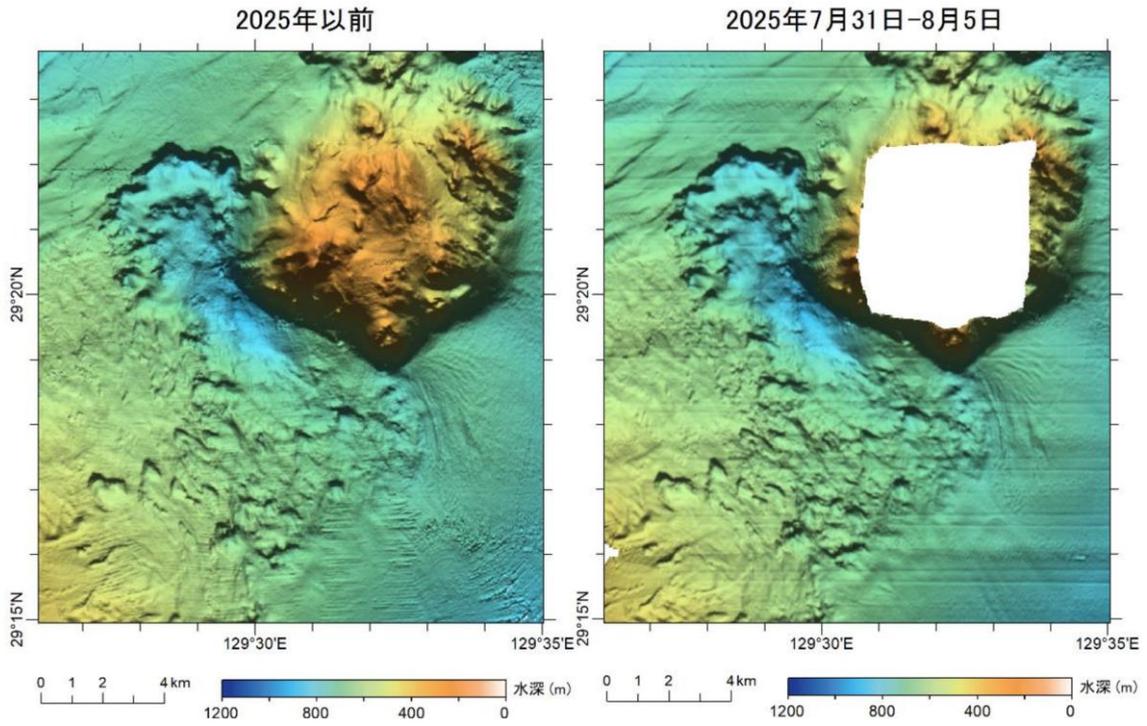
第 2 図 2025 年 7 月の震央分布図.
Fig. 2 Distribution of earthquake epicenters in July, 2025.



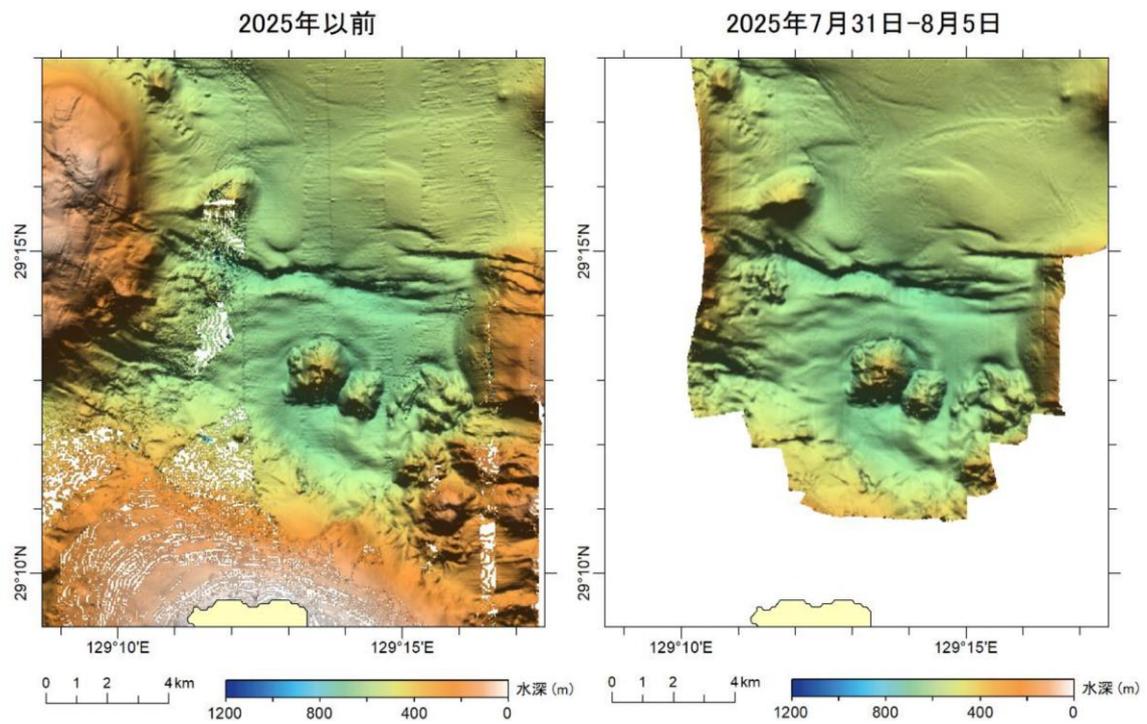
第 3 図 カッパ曾根周辺海域の海底地形図（複数の測量成果を合成したもの）。
Fig. 3 Seafloor topography adjacent to Kappa Sone combining multiple survey results.



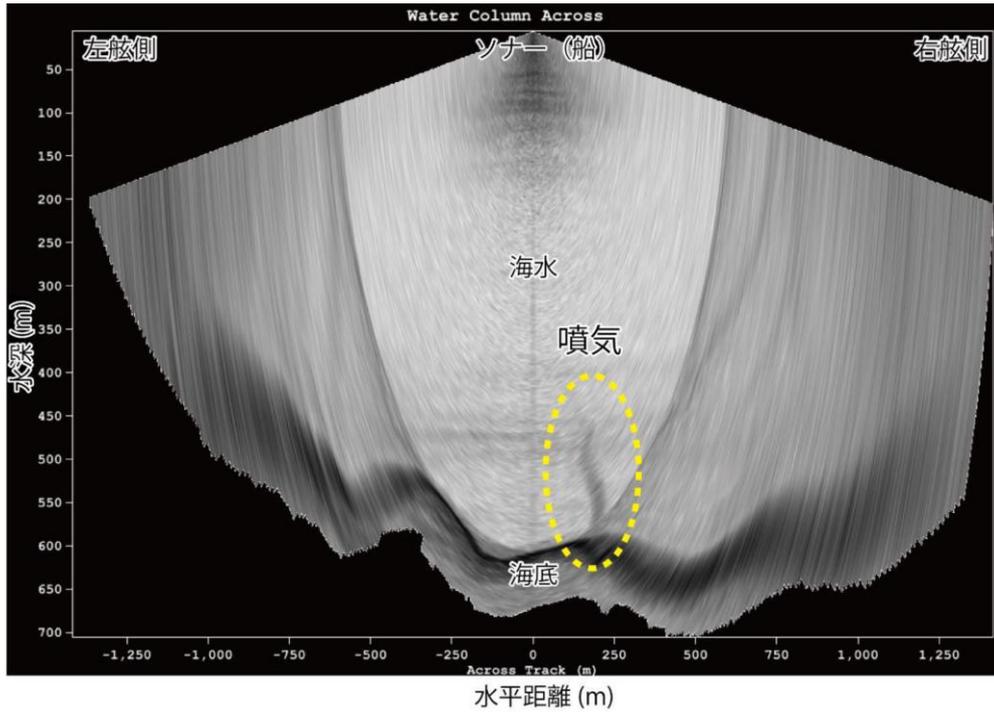
第 4 図 小宝島・宝島・白浜曾根に囲まれた海域の海底地形図（複数の測量成果を合成したもの）。
Fig. 4 Seafloor topography surrounded by Kodakara Island, Takara Island, and Shirahama Sone combining multiple survey results.



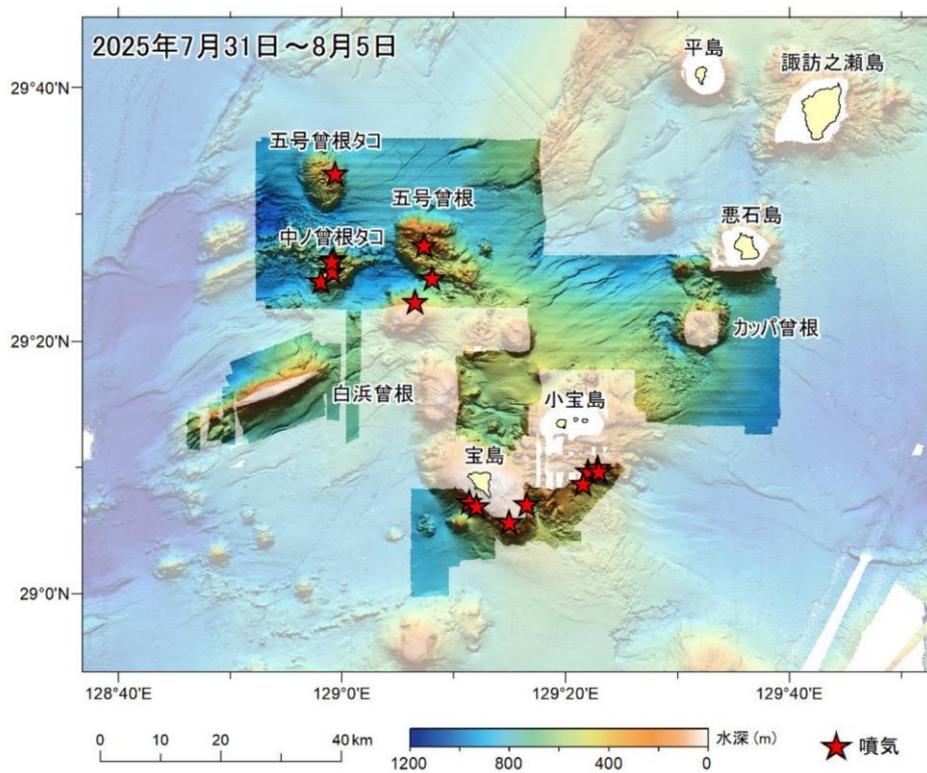
第 5 図 カップア曾根周辺海域の海底地形図比較. (左) 2025 年以前. (右) 2025 年 7 ~ 8 月.
Fig. 5 Compared seafloor topography surrounded by Kodakara Island, Takara Island, and Shirahama Sone. (Left) Before 2025. (Right) July and August in 2025.



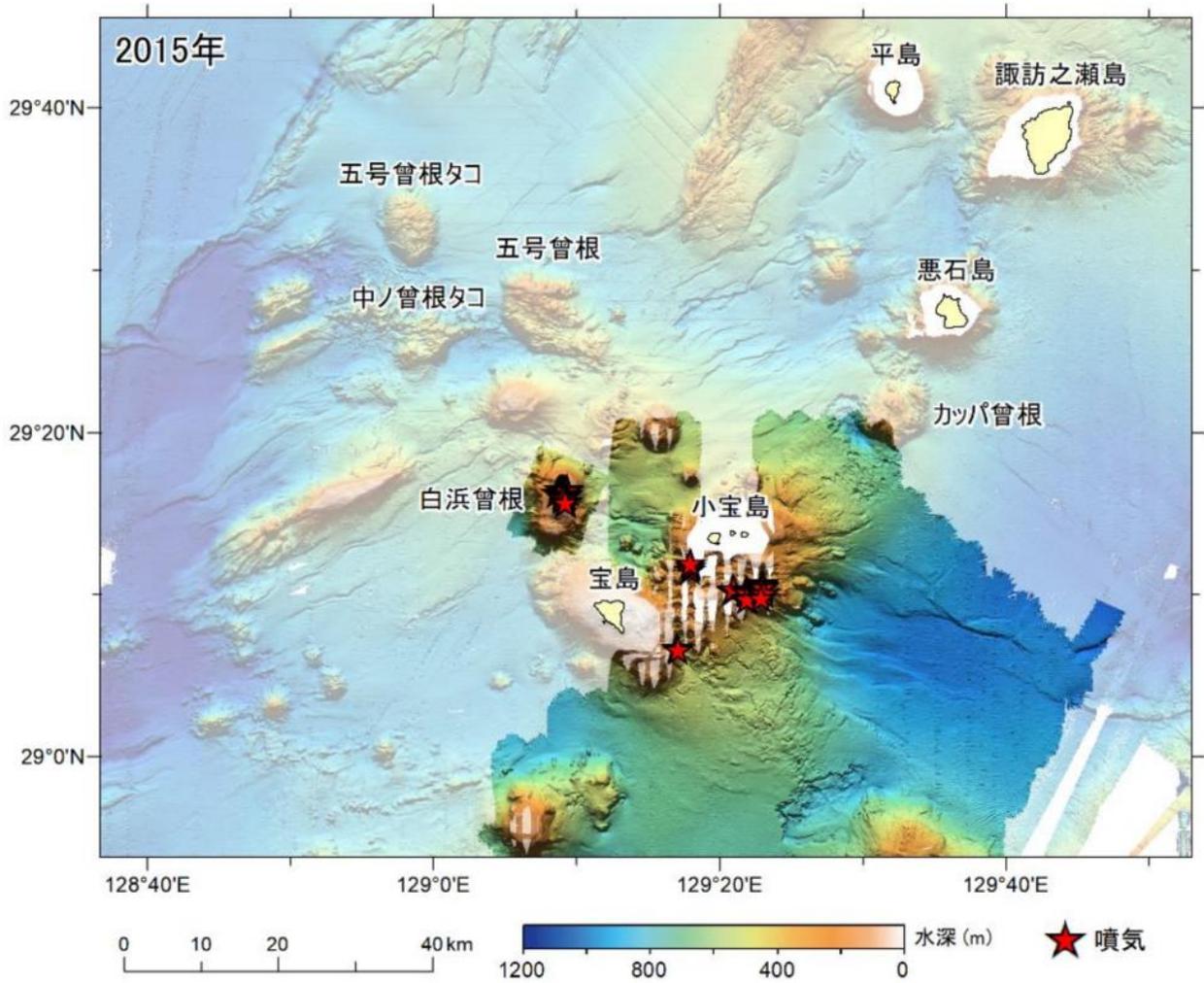
第 6 図 小宝島・宝島・白浜曾根に囲まれた海域の海底地形図比較. (左) 2025 年以前. (右) 2025 年 7 ~ 8 月.
Fig. 6 Compared seafloor topography adjacent to Kappa Sone. (Left) Before 2025. (Right) July and August in 2025.



第 7 図 噴気と解釈されるプルーム状の水中音響異常の例。
 Fig. 7 Example of plume-shaped acoustic anomaly interpreted as gases or hot waters.



第 8 図 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）。
 Fig. 8 Positions of gases or hot waters on water column images discovered by hydrographic survey between July and August in 2025. The background topography was also obtained in this survey.



第 9 図 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）。

Fig. 9 Positions of gases or hot waters on water column images discovered by hydrographic survey in 2015. The background topography was also obtained in this survey.