



父島北西沖の海山に溶岩流の痕跡を発見 ～海底火山に関する基礎資料として活用～

海上保安庁は、小笠原諸島父島北西沖の金曜海山で自律型潜水調査機器（AUV）による精密海底地形調査を実施し、溶岩流の痕跡を発見しました。

1. 概要

海上保安庁は、本年 2 月 21 日及び 28 日に小笠原諸島父島の北西沖約 180km の金曜海山において、海域火山基礎情報調査の一環として、測量船「拓洋」及び自律型潜水調査機器（AUV）「ごんどう」を用いた海底地形調査を実施しました。（図 1）

2. 調査結果

「拓洋」による海底地形調査の結果、金曜海山を形成している北東峰と南西峰の 2 つの峰のうち、北東峰の火口とみられる地形は不明瞭である一方、南西峰の火口は明瞭であったことから、南西峰の火山活動は北東峰に比べて新しいと考えられます。

また、「ごんどう」による精密海底地形調査の結果、南西峰の山頂部（水深 661m）の北側斜面部（図 1）で溶岩流の痕跡を発見しました。

溶岩流は水深約 1500m の斜面から流れ出し、長さ約 3 km、幅は最大約 400m、厚さは最大約 80m に達するものでした。（図 2、3）

これらのことから、金曜海山の山頂部では火口を形成する爆発的な噴火が、斜面部では溶岩流を伴う比較的穏やかな噴火が起きたことが判明しました。

今回の調査を含め、海底火山の地形調査結果は、噴火の形態や規模などを評価するための基礎資料として活用されます。

海上保安庁では引き続き、船舶の航行安全に資する海域火山の基礎情報の収集・整備に努めて参ります。

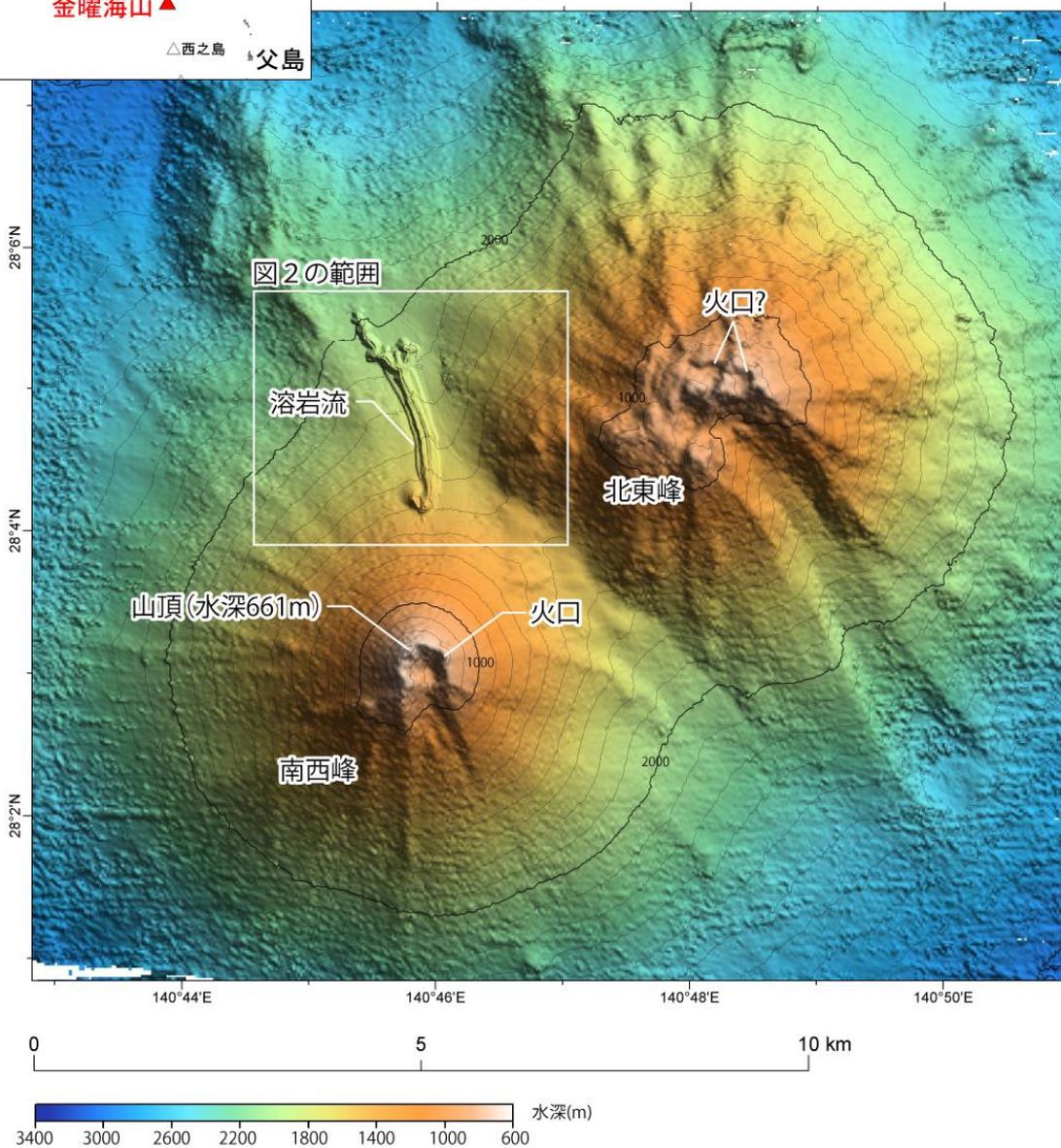
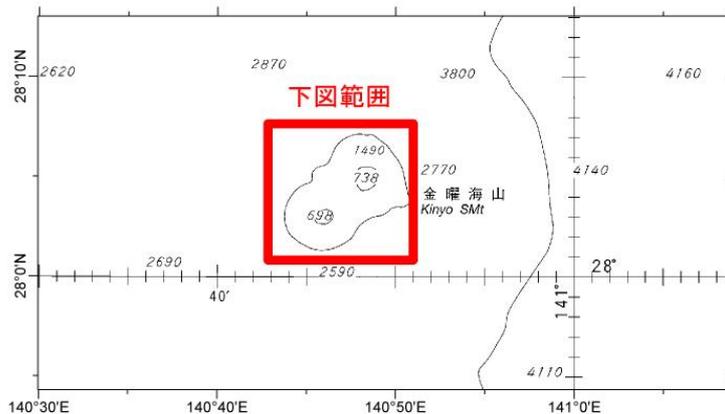
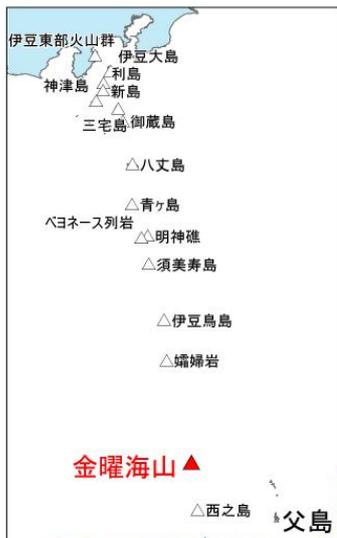


図1 今回の調査で明らかになった金曜海山の海底地形（平面図）

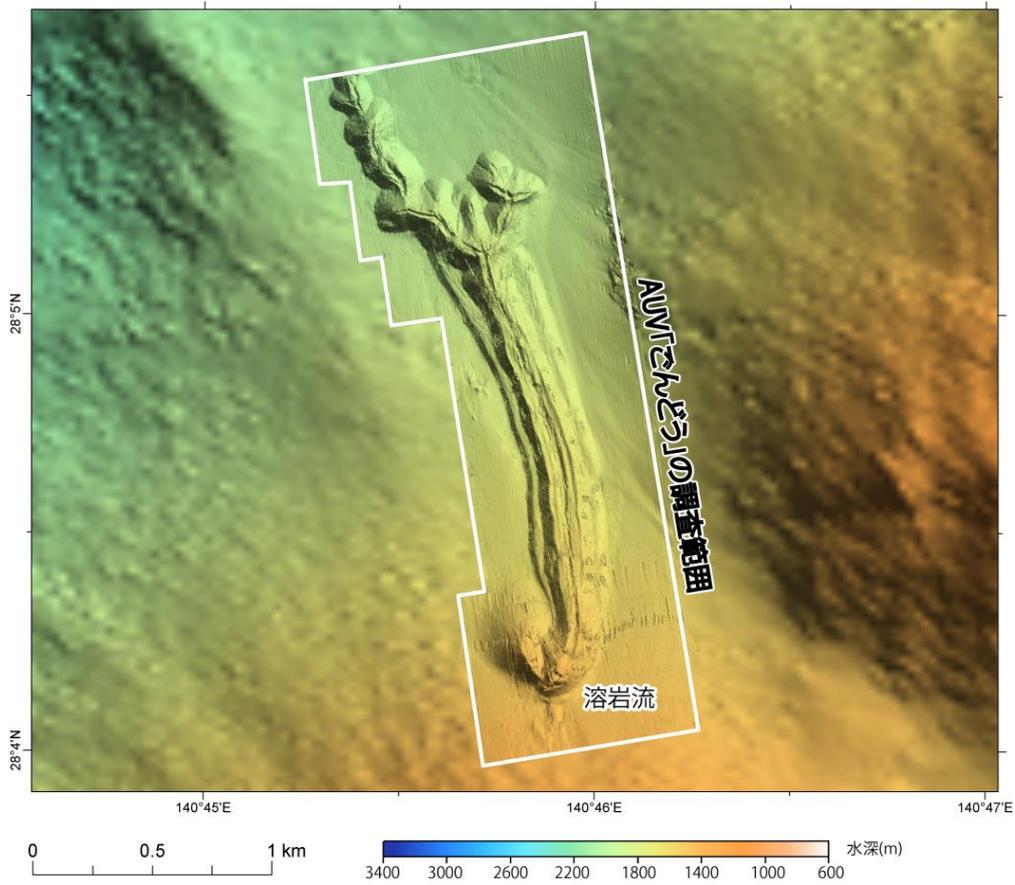


図2 金曜海山の溶岩流地形の平面図

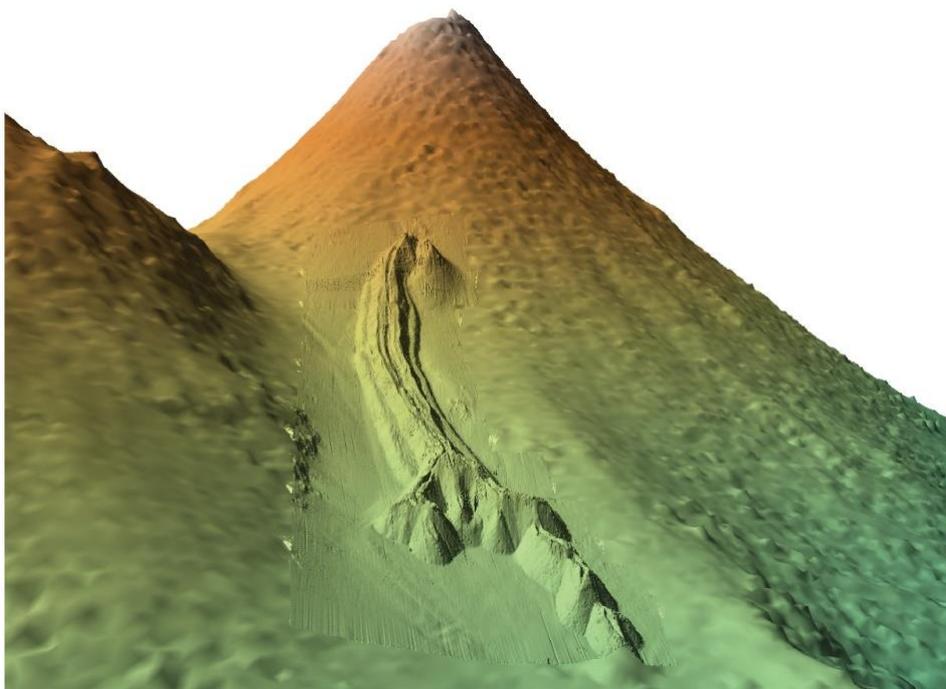


図3 金曜海山の溶岩流地形の鳥瞰図（北から俯瞰。鉛直方向を2倍に誇張）

参考 1 自律型潜水調査機器 (AUV) 「ごんどう」

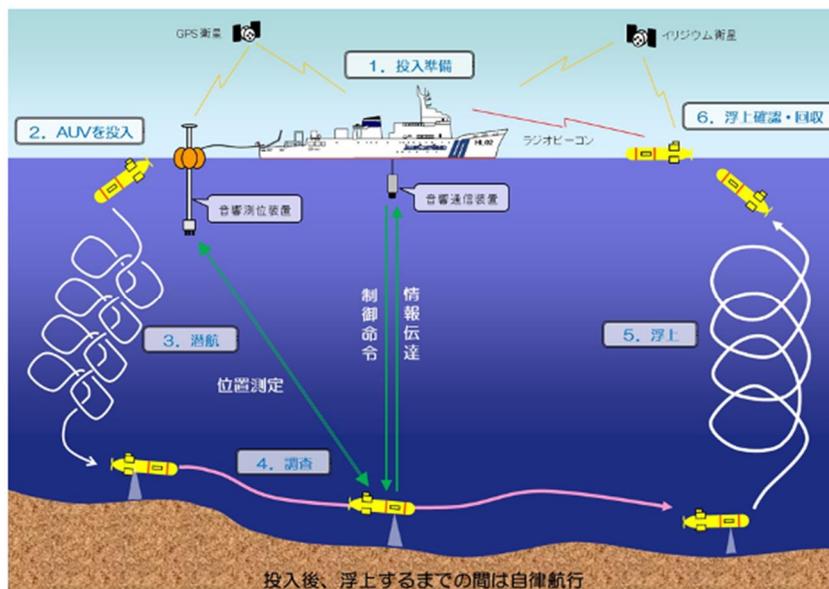


AUV はプログラムされた経路を自動で潜航して調査を行う機器。海底近傍まで潜航して調査を行うことで、詳細な海底のデータを収集することができる。
(金曜海山の調査当日の AUV 投入・揚収時の動画あり)

【要 目】

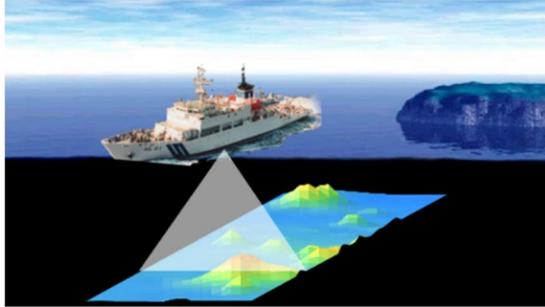
全長：4.8m 重量：810kg

観測機器：マルチビーム音響測深機、サイドスキャンソナー、サブボトムプロファイラー、流向流速プロファイラ (ADCP)、塩分・水温・水深計 (CTD) 等



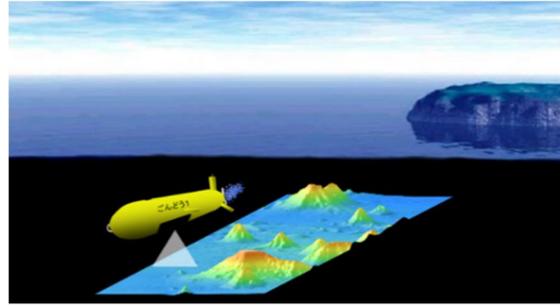
AUV の運用のイメージ図

測量船と AUV による取得データ比較（金曜海山の溶岩流地形）



測量船による調査

水深が深いところでは微細な海底地形を検出することができない

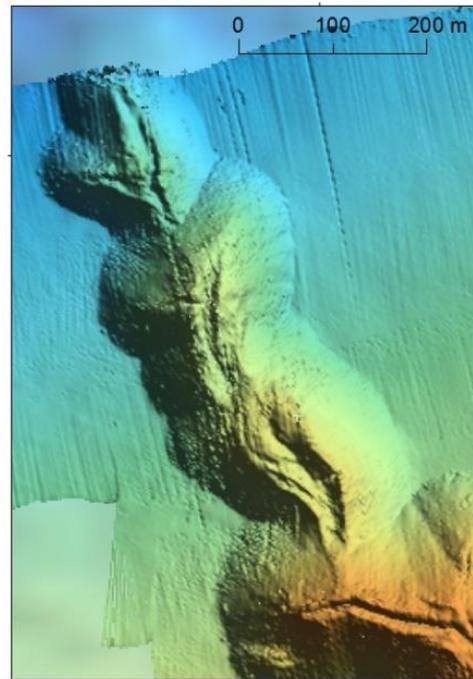


AUV による調査

水深が深いところでも海底に近づくことで微細な海底地形を検出できる



測量船「拓洋」



AUV「ごんどう」

参考2 金曜海山について

1989年に海上保安庁が実施した地形調査により、金曜海山は火口を有する2つの峰（北東峰、南西峰）から成ることが知られていました。1994年にそれぞれの山頂部付近で比較的新しい火山岩（安山岩）が採取された記録があるものの、火山活動の詳細はよく分かっていません。

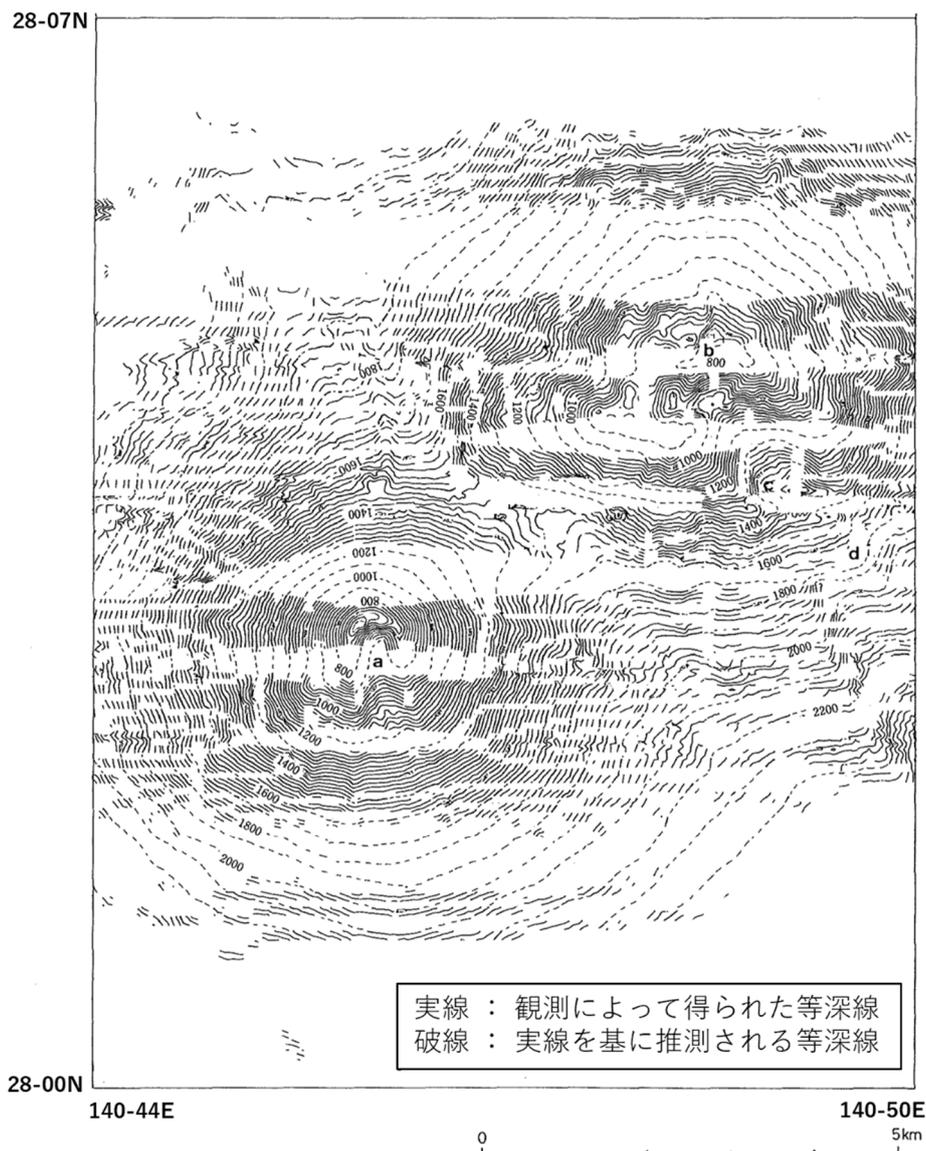


Figure 14. Bathymetric chart of Kinyo Smt.
Symbols in Fig. 2.

1989年の調査で得られた金曜海山の海底地形図
(長岡ほか 1991, 水路部研究報告)