

お問い合わせ先

海上保安庁海洋情報部海洋調査課

課長補佐 森下 泰成

電話 03-5500-7125

海上保安庁海洋情報部海洋調査課

大陸棚調査室

大陸棚調査官 梅田 安則

電話 03-5500-7127



平成 25 年 10 月 8 日

海上保安庁

海上保安庁が AUV による海洋調査を開始

～奄美大島北西沖の海底火山で熱水・ガスの湧出を発見～

海上保安庁は、測量船と当庁初の自律型潜水調査機器（AUV）を用いた海底地形調査によって、鹿児島県奄美大島北西約 70km にある海底火山において、熱水・ガスが湧出している火口状の凹地の微細な地形を捉えました。

海上保安庁は、平成 25 年 5 月及び 8 月に海上保安庁所属測量船「拓洋」（総トン数 2,400 トン）により奄美大島北西海域の海底地形調査を行い、火山性であると考えられてはいたがこれまで詳細が不明であった第 1 奄美海丘（図 1：最浅水深 245m）が、カルデラ、中央火口丘を持つ火山性の高まりであることを発見しました。また、中央火口丘の中に 2 つの火口状の凹地（周囲からの深さ約 40m）も発見しました（図 2）。

平成 25 年 9 月に測量船「拓洋」から自律型潜水調査機器（AUV、愛称「ごんどう」）を潜航させ、海底上 40～50m まで近づけて調査を行い、凹地内の微細な地形を捉え（図 3）、また、火口状の凹地から熱水・ガスの湧出を示唆する音響画像を得ました（図 4）。

この凹地において、測量船「拓洋」から温度計を投下したところ、海底付近において温度差 2℃を超える水温の上昇を確認し、周辺に高温の熱源があることを示唆していると考えられます（図 5）。

これらの結果から第 1 奄美海丘に熱水活動が存在する可能性が極めて高いことが分かりました。

今回得られた調査結果により、詳細が不明であった第 1 奄美海丘が複雑な過程を経て形成された火山性の高まりであることが分かりました。また、現在も活動中の火山である可能性もあり、防災上の観点からも重要な発見といえます。

さらに基盤情報として海洋資源の探査等への活用が期待されます。

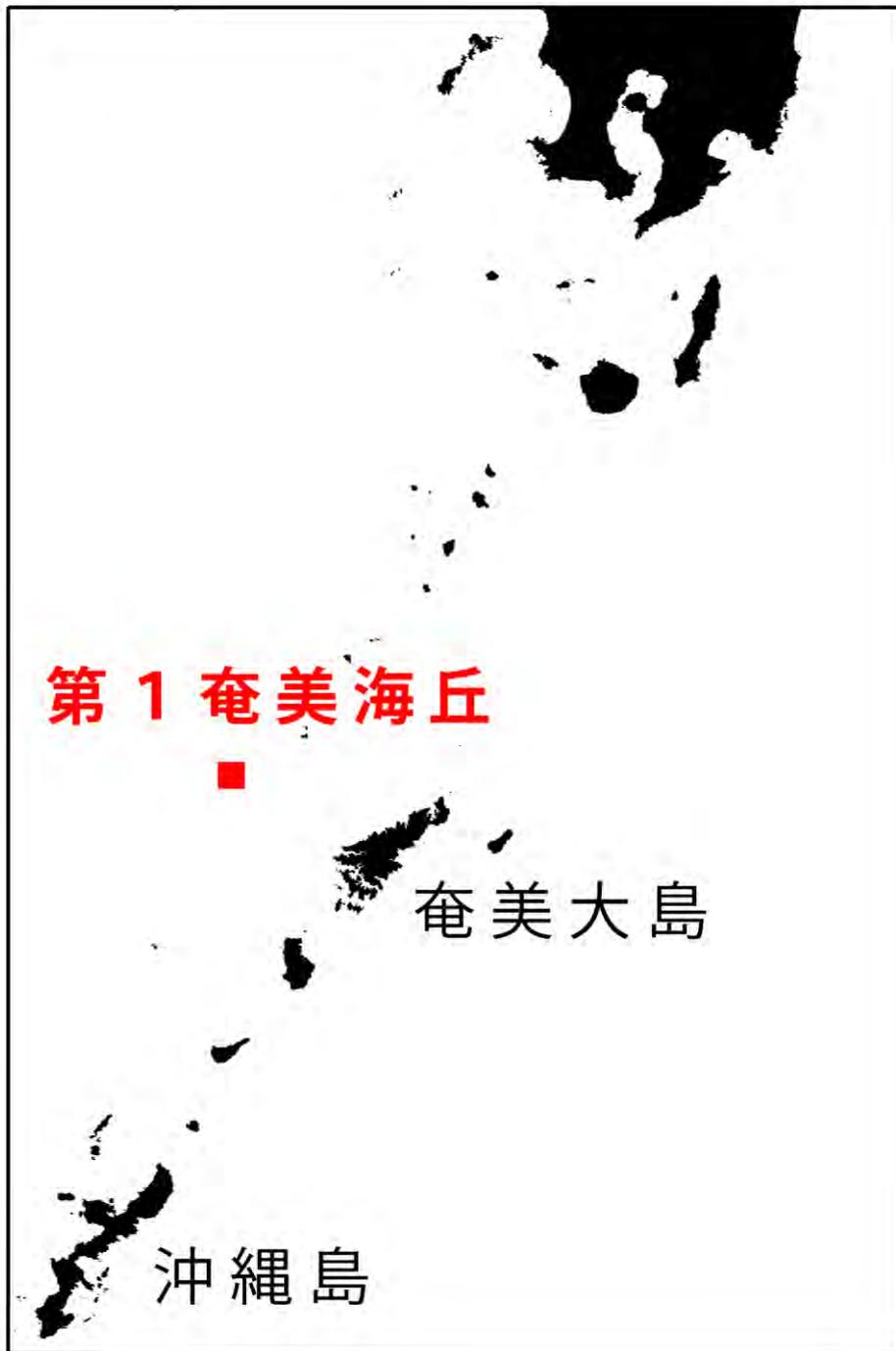


図1 第1奄美海丘の位置

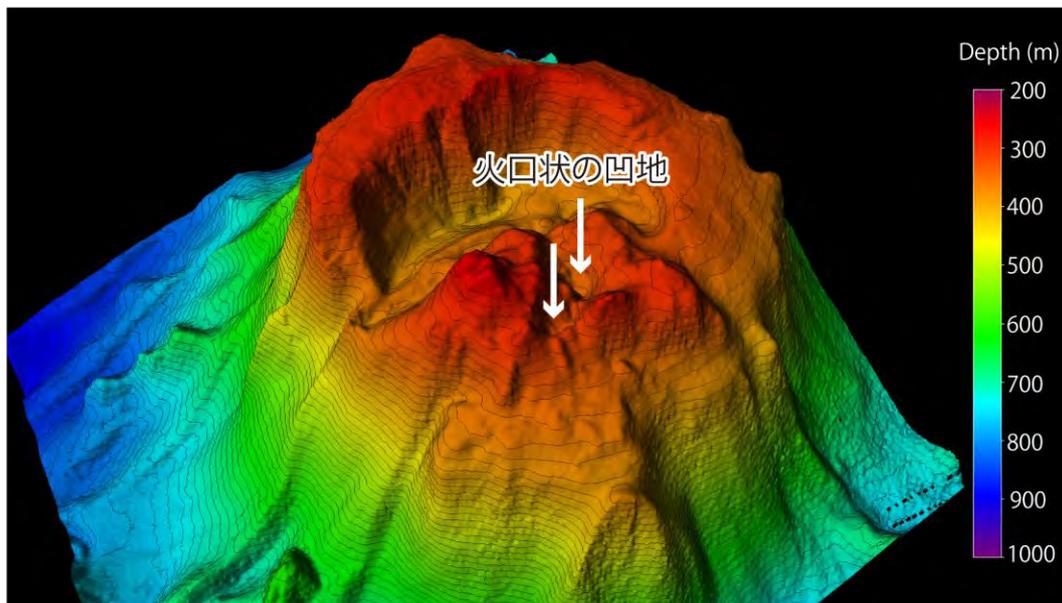
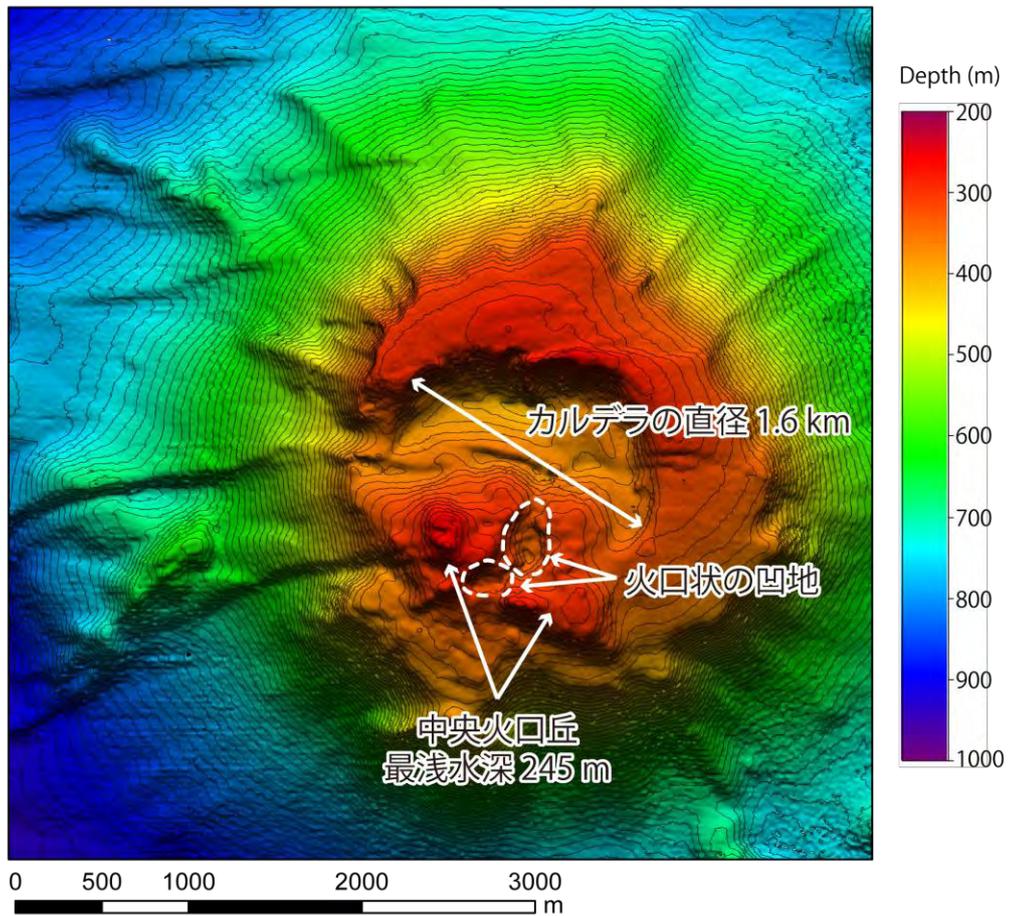
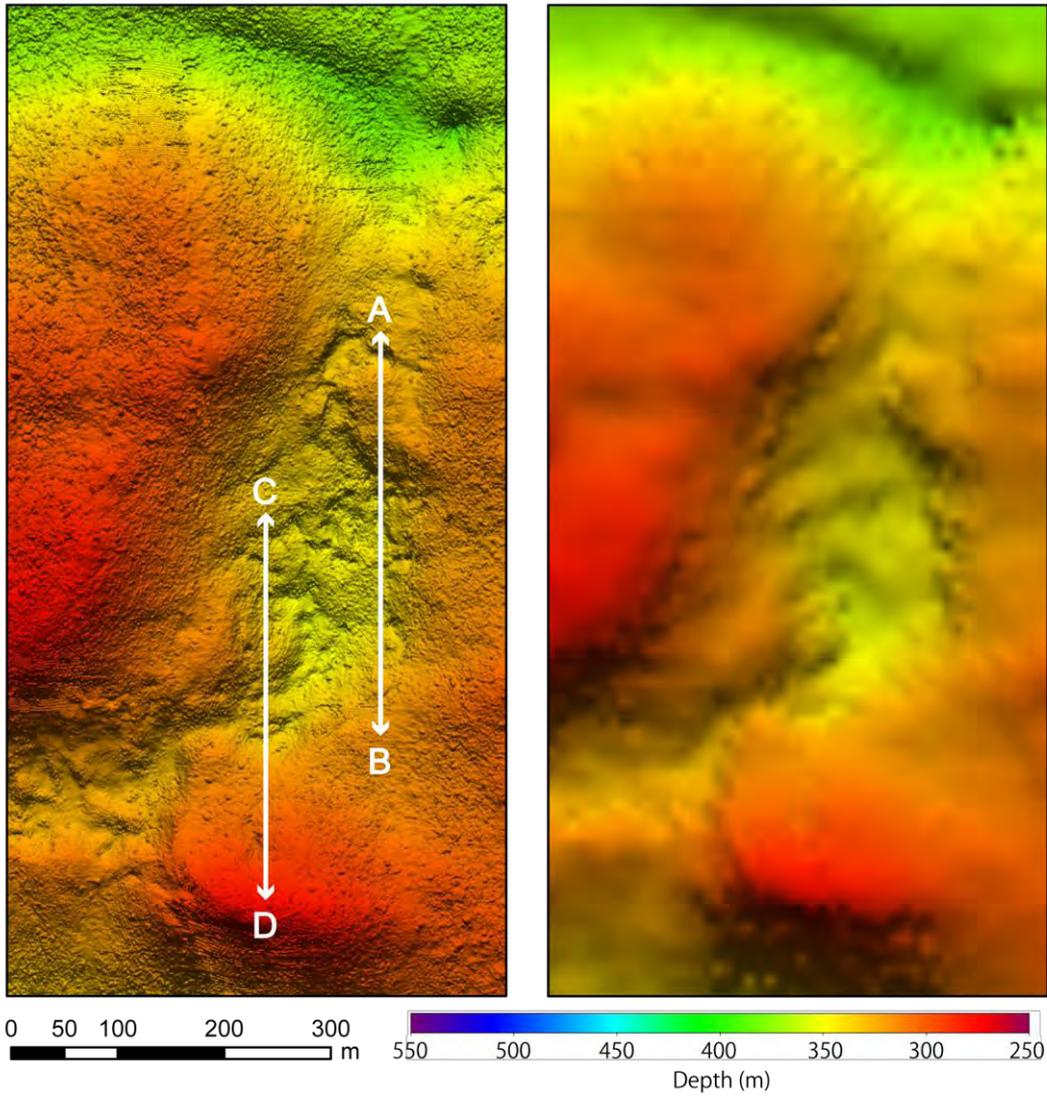
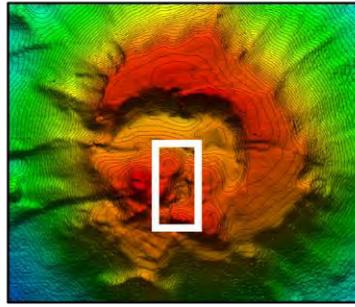


図2 測量船「拓洋」によって明らかにされた第1 奄美海丘の海底地形
 上：平面図、下：鳥瞰図（等深線は10m間隔）
 鳥瞰図は南西方向から俯瞰。高さ方向を5倍に強調



AUV「ごんどう」で取得した海底地形
（海底上40mより取得）

測量船「拓洋」で取得した海底地形
（海面付近より取得）

図3 火口状の凹地においてAUV「ごんどう」で取得した詳細な海底地形
図内のA, B, C, Dは図4内の範囲と対応している。比較のため測量船「拓洋」で取得した
海底地形を掲載

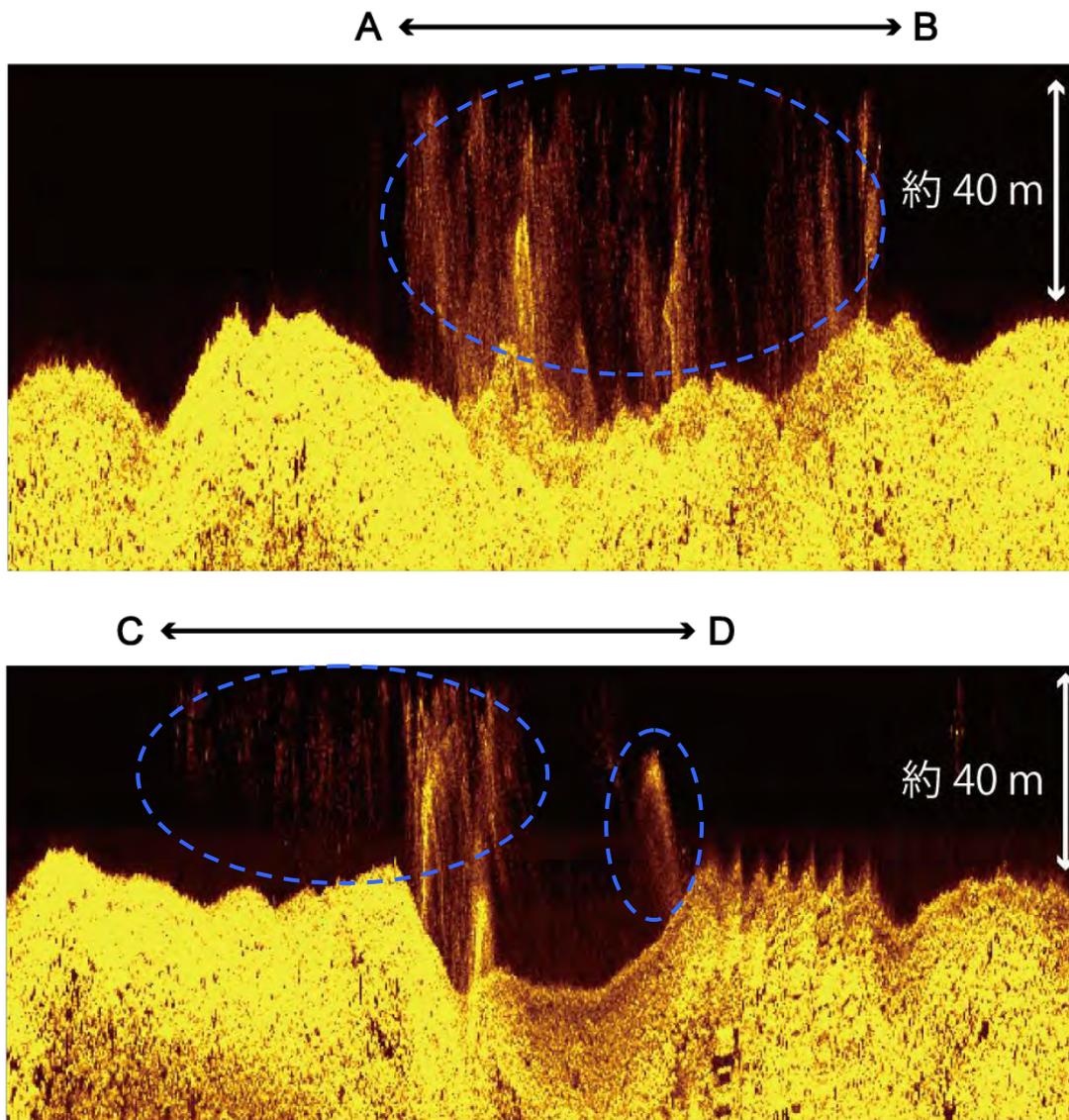


図4 火口状の凹地からの熱水・ガスの湧出を示唆する画像（青色破線部分）
（AUV「ごんどう」によって取得したデータ）

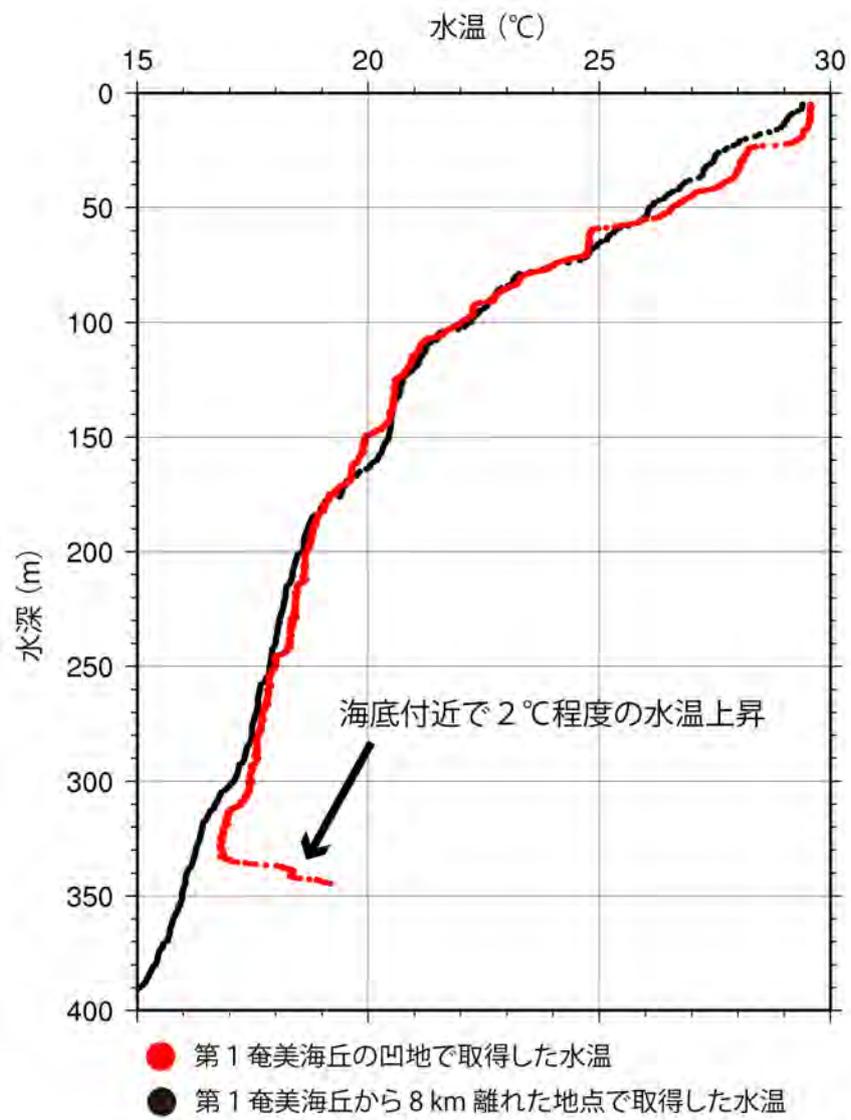


図5 第1奄美海丘の凹地の海底付近で確認された水温上昇

用語の説明

自律型潜水調査機器「ごんどう」

自律型潜水調査機器は、英語の AUV : Autonomous Underwater Vehicle の訳。海底近傍まで潜航のうえ、プログラムされた経路を自動航走しながら、精密な地形などのデータを取得することができる無人の調査機。測量船で得られる海底地形データの解像度は水深が大きくなるにつれて低下しますが、AUV は海底近傍まで潜航して地形調査を行えるため、大水深域でも精細な地形を捉えることができます。

海上保安庁では、平成 25 年度より AUV の運用を開始しました。AUV の愛称「ごんどう」は、平成 24 年 11 月～12 月にかけて一般公募で決定しました。愛称の由来となった「ごんどうくじら」は大きさが当庁の AUV とほぼ同等であり、また海面と海中を行き来するところも、海底を調査して海面に戻ってくる AUV にふさわしいためです。



測量船「拓洋」

海上保安庁海洋情報部所属の測量船。拓洋の総トン数は 2400 トン、全長 96 m、最大幅 14.2 m、深さ 7.3 m である。AUV「ごんどう」の母船として使用するために、昨年度半年に及ぶ大改修を実施しました。AUV「ごんどう」の母船として使用する他にも、海底地形調査、海底地殻構造調査、地磁気・重力観測、海底地殻変動観測等様々な用途に使用されています。



第1 奄美海丘

奄美大島北西約 70 km に位置する比高 400～600 m の海丘。1986 年に名前が付けられていましたが、これまで詳しい調査が行われておらず、その地形の詳細が不明でした。最浅部の水深は、これまでのデータでは 411 m とされていましたが、今回の調査で 245 m であることが分かりました。