

福德岡ノ場 2005年の噴火について*

The Eruption of Fukutoku-Oka-no-Ba in 2005

海上保安庁海洋情報部

Hydrographic and Oceanographic Department of Japan Coast Guard

2005年7月2日17時45分頃、硫黄島駐屯の海上自衛隊が南硫黄島付近で海底火山の噴火らしき水柱が高さ100m以上まで達しているのを目撃した。その後の自衛隊による調査の結果、半径約50~100mの水蒸気が連続的に噴出しており、高さ約1,000mまで達していた。水蒸気を中心付近では、時々赤い火花の様なものが発生していた。また、噴出点から南東方向の海面上に幅約100m、長さ約300mの茶色っぽい浮遊物を視認した。

当庁では翌3日に羽田航空基地所属機により噴火状況の確認に向かった(写真1)。その結果、福德岡ノ場の付近の海面には多数の岩塊が浮遊しており、それぞれから水蒸気を噴出し、高さ約30mまで達していた(写真2, 3)。また、付近の海面では、灰色の泥水のようなものが断続的に湧き出していた(写真4)。

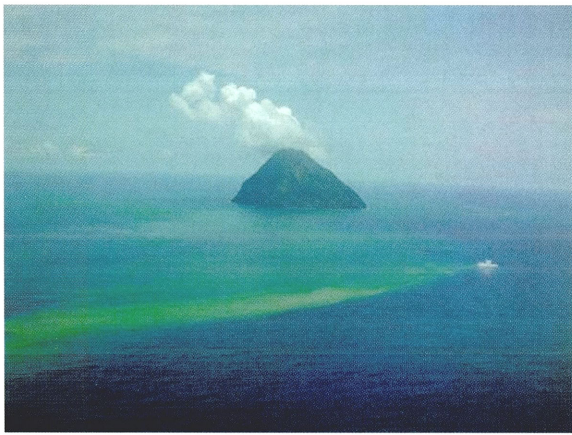


写真1 噴火の状況
Photo.1 Situation of eruption.



写真2 岩塊から噴出する水蒸気
Photo.2 Steam that gushes from rocks.



写真3 岩塊から噴出する水蒸気
Photo.3 Steam that gushes from rocks.



写真4 変色水の湧出
Photo.4 Gushing out of discolored water.

* Received 10 March, 2006

噴火活動が比較的静穏になった7月20~22日にかけての3日間、防災科学技術研究所の鶴川元雄氏及び産業技術総合研究所の浦井稔氏の支援を受け、今回の活動に伴う地形変化などを把握するために、測量船「昭洋」搭載の特殊搭載艇「マンボウⅡ」で海底地形調査を行った。(写真5)

「マンボウⅡ」は、活動の可能性の高い海底火山を安全に調査するための無人測量船で、あらかじめセットされたプログラムに従って航行し、測深等を行う特殊な測量船である。

今回の調査では、福徳岡ノ場頂上の平坦部とその周りの急傾斜斜面をカバーするようにおよそ2.5km四方の区域について測線間隔約100mで東西方向の測線を設定した。また、頂上の台地状であった地形(1999年当時)の北端付近(変色水が湧出している場所)を中心に、およそ1km四方の区域は測線間隔約20mで東西及び南北方向の測線を設定した。(第1図)

航跡図

7月20,21,22日

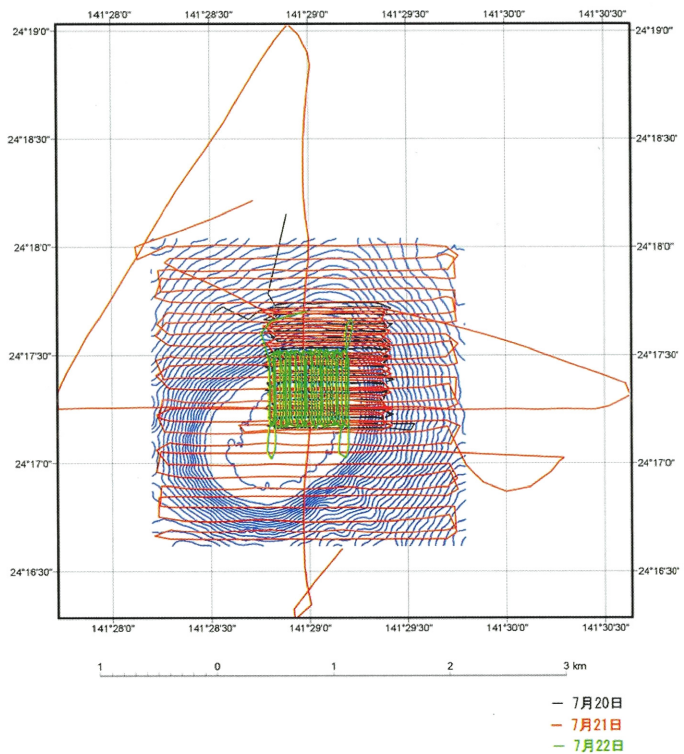
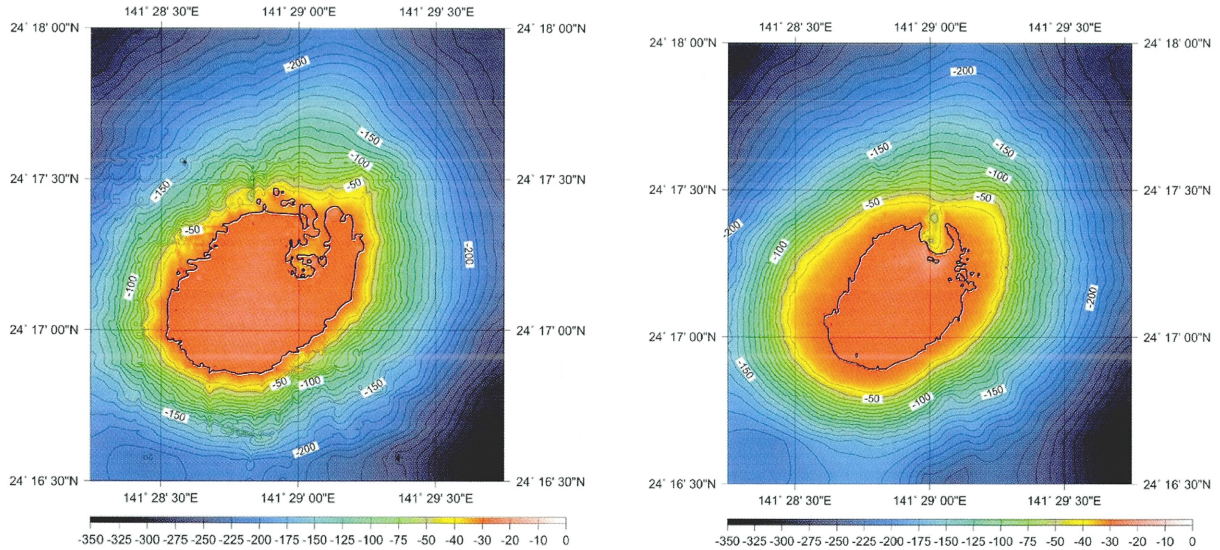


写真5 マンボウⅡと南硫黄島
Photo.5 Mambou II and Minami-Iojima.

第1図 航跡図

Fig.1 Survey tracks of "Manbou II".

これらの測線での水深調査結果をまとめ、潮汐等の補正を行って海底地形図を作成した。頂上の平坦な部分は1999年の測量時と比べ水深は、1~3m深くなっていたものの、ほとんど変わっていないが、北端の2つの火口や、そのすぐ南の地形の高まりは、明らかに1999年にはなかったものである。(第2図)



1999年測量

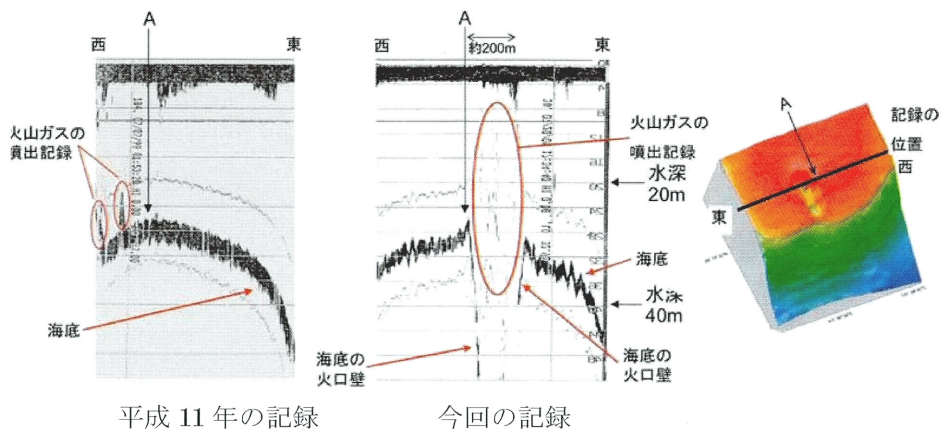
2005年測量

第2図 1999年と2005年の海底地形図

Fig.2 Bathymetric Map for 1999 and 2005

今回見つかった火口付近の東西方向の測線について、1999年（平成11年）と2005年（平成17年）に「マンボウⅡ」で航走した時の測深記録の比較を行った。印Aは同じ場所であることを示す。（第3図） 今回は、1999年にはなかった火口が存在し、火口から立ち上がるガスも見られる。なお、海底を示す音響シグナルに、今回の記録では数mの鋸状の凹凸が見られるが、これは、「マンボウⅡ」がうねりの影響を受けて、上下動したためである。1999年は、海況が非常に良く、うねりの影響がほとんど見られない。

今回は、1999年にはなかった火口が存在し、火口から立ち上がるガスも見られる。なお、海底を示す音響シグナルに、今回の記録では数mの鋸状の凹凸が見られるが、これは、「マンボウⅡ」がうねりの影響を受けて、上下動したためである。1999年は、海況が非常に良く、うねりの影響がほとんど見られない。

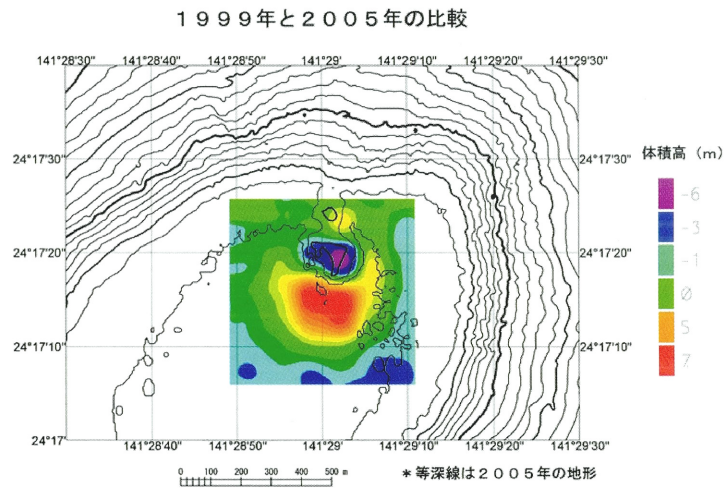


平成11年の記録 今回の記録

第3図 1999年と2005年の測深記録の比較

Fig.3 Comparison of profiling records in 1999 and 2005.

これらのことから、2005年7月の小規模な火山活動により、福德岡ノ場の頂上の北端付近に直径約200m、深さ数十mの新たな火口ができおり、そこから火山ガスが噴出していることが明らかになった。最浅部は、1999年は福德岡ノ場の頂上平坦部の中央付近で、水深約22mであったが、今回は、新たにできたと見られる火口の南側にあり、水深は約19mで、噴火時に噴出した噴出物が堆積していると見られる。(第4図)



第4図 1999年と2005年の比較

Fig.4 Comparison of bathymetry in 1999 and 2005.