

## 明神礁における火山活動概況\*

### Volcanic activity of Myojin Sho, Izu Islands, Japan

海上保安庁  
Japan Coast Guard

2017年3月24日に変色水が確認された明神礁における火山活動の概況について報告する。

#### 1 調査手法

調査日時：2017年3月14、24、25日、4月3、4、10、13、20、21、27日、5月2、8日、6月5日

使用航空機：LAJ500(ジェット機)、MA722、MA725(プロペラ機)

調査手法：目視観測(スティルカメラ、ビデオカメラ)、熱計測装置、赤外線観測

#### 2 明神礁の地形と過去の活動

明神礁(31度55.1分N、140度01.3分E)はベヨネース列岩の東北東約10kmにあり、1870年～1970年までの100年間に11回の噴火を起こしており、大噴火時には多量のデイサイト質の軽石を噴出している。明神礁は明神礁カルデラ北東縁に形成された後カルデラ丘で最浅水深50mの円錐形の山体である(第1図)。岩石は主に石英安山岩( $\text{SiO}_2$  63～69%)である。

1952～53年の活動では、大爆発を伴って新島が出現したが、波浪により海面下に沈下した。1954年、1955年、1960年、1970年に噴火が確認され、その後変色水が観測されたが、1988年を最後に変色水は確認されていない。

1999年には海上保安庁により特殊搭載艇「マンボウⅡ」を用いた火山調査が行われ、測深記録に明神礁火口中央付近から気泡が出ている様子が確認されている。

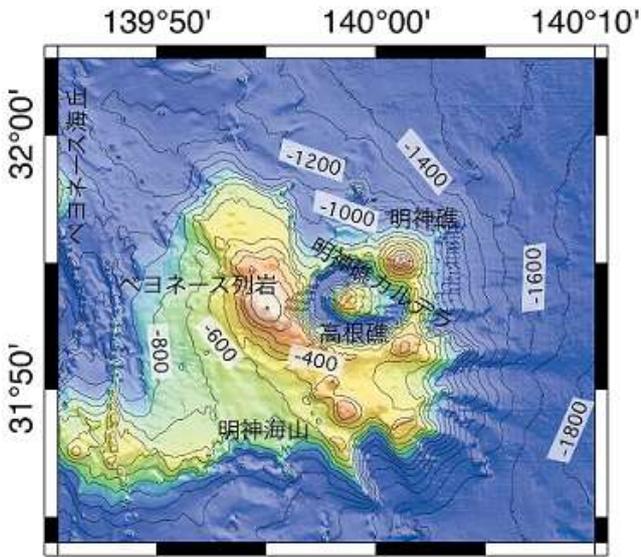
#### 3 火山活動の推移

3月24日の海上保安庁による観測により、明神礁で直径約30mの円形で薄い黄緑色の変色水が確認された(第2図、第4図)。翌3月25日に再度調査したところ、黄緑色の変色水が直径約200～300mで円形に広がり、約1時間後には波浪により消失する様子が観測された(第2図、第5図)。湧出間隔は不明だが、変色水は間欠的に発生していると思われる。これを受けて3月14日の観測結果を精査したところ、ごく薄い青白色の変色水域が捉えられていたことが分かった(第3図)。3月に実施した3度の調査では、徐々に変色水が濃くなっていた。

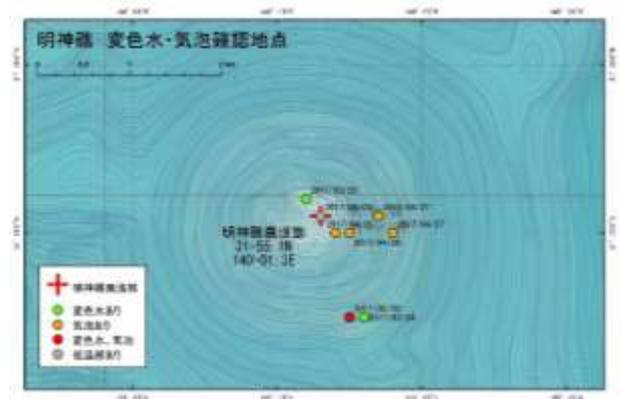
その後、4月3、4、10、13日の調査では特異事象は確認されなかったが、4月20日には赤外線観測を実施したところ海水面に気泡が確認され、その部分が局所的に低温になっていることを確認した(第2図、第6～7図)。温度差の絶対値については不明だが、明神礁火山に於いてガスが発生し、相対的に密度が軽くなることで、海底付近の低温の海水が上昇したことによるものと思われる。4月21日、27日の観測でも同様に海水面の気泡と低温部が確認された(第2図)。5月2日の観測では、直径300mに分布する気泡と3月25日以来の変色水が確認された(第2図、第8図)。変色水は薄い青白色で、直径約30mの円形に分布していた。5月8日の観測では、海水面の気泡と低温部が(第9図)、6月5日の観測では、変色水や気泡等の特異事象は視認されなかったが、海水面に低温部が確認されて

\* 2017年8月15日受付

いる (第2図、第10図)。



第1図 明神礁周辺の海底地形図  
Fig.1. Bathymetry chart around Myojin Sho



第2図 明神礁周辺の変色水、気泡、  
低温部確認地点  
シンボル横の日付は確認日  
Fig.2. The points at which discolored water , bubbles  
and low temperature area observed



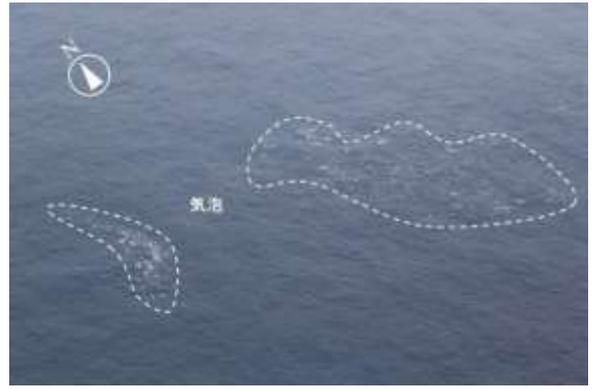
第3図 変色水域 (ごく薄い青白色)  
平成29年3月14日  
Fig.3. Discolored water in Myojin Sho



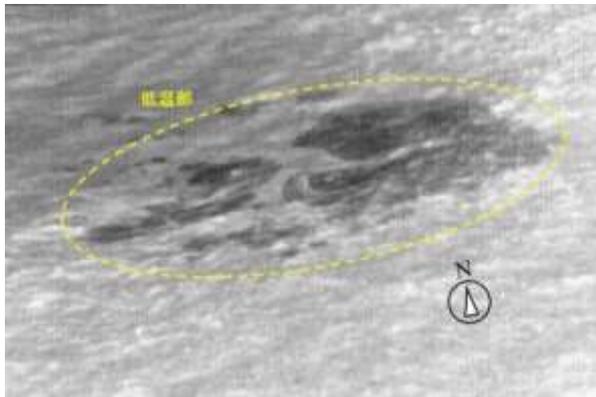
第4図 変色水域 (薄い黄緑色)  
平成29年3月24日  
Fig.4. Discolored water in Myojin Sho



第5図 変色水域（黄緑色）  
平成29年3月25日  
Fig.5. Discolored water in Myojin Sho



第6図 海水面の気泡  
平成29年4月20日  
Fig.6. Bubbles on the sea surface in Myojin Sho



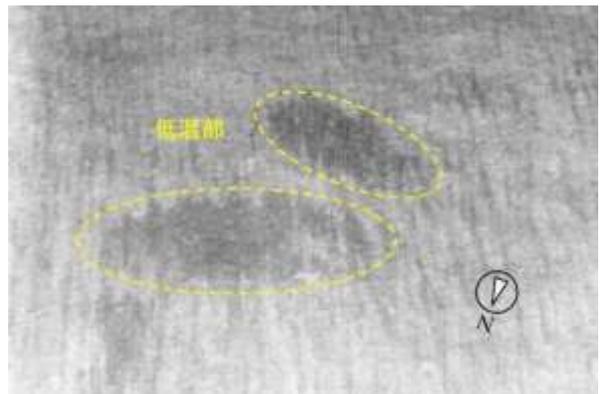
第7図 赤外線画像 低温部  
平成29年4月20日  
Fig.7. Infrared image of low temperature area



第8図 変色水（薄い青白色）と気泡  
平成29年5月2日  
Fig.8. Discolored water and bubbles in Myojin Sho



第9図 海水面の気泡  
平成29年5月8日  
Fig.9. Bubbles on sea surface in Myojin Sho



第10図 赤外線画像 低温部  
平成29年6月5日  
Fig.10. Infrared image of low temperature area

参考文献

伊藤ほか（2012）：日本周辺海域火山通覧（第4版），海洋情報部研究報告，48，41-73