

## 令和3年（2021年）の福徳岡ノ場の火山活動

気象庁地震火山部  
火山監視・警報センター

8月13日から15日にかけて大規模な海底噴火が発生し、噴煙高度は16,000m以上に達しました。15日には、この噴火に伴う大量の噴出物（軽石）が浮遊していること、1986年以来の新島が形成されたことが確認されました。

8月16日以降は、噴火は確認されていませんが、気泡の湧出や変色水域が確認されるなど、活発な火山活動が継続していると考えられます。

### ○ 噴火警報・予報の状況、2021年の発表履歴

8月16日14時00分	噴火警報（周辺海域警戒）及び火山現象に関する海上警報（周辺海域警戒）を切替
-------------	---------------------------------------

### ○ 2021年の活動概況

#### ・ 8月13日の噴火以前の状況（図15）

海上保安庁が実施した上空からの観測では、4月5日、6月8日及び7月9日に、ごく薄い青色の変色水域が、8月5日に、従来の湧出点から南南西方向に青白色の変色水域が認められました。

海上保安庁、第三管区海上保安本部、海上自衛隊及び気象庁等によるこれまでの観測によると、2010年2月3日に海底噴火、浮遊物、変色水域が認められた以降も断続的に変色水域が認められていたが、顕著な変化はありませんでした。

#### ・ 8月13日～15日の噴火の状況（図1～図4）

気象衛星ひまわりの観測によると、8月13日05時57分頃から、福徳岡ノ場（硫黄島から南約50kmにある海底火山）の噴火によると思われる噴煙が観測されました。同日（13日）、海上保安庁が実施した上空からの観測でも、福徳岡ノ場の噴火による噴煙が観測されました。

噴煙の高さは、気象衛星ひまわりの観測によると、13日12時頃から18時頃にかけては、噴煙高度は16,000m以上に達しました。その後、噴煙の高さは低下しましたが、15日にかけて噴煙が観測されました。

15日昼頃、海上保安庁が実施した上空からの観測によると、依然として活発な噴火活動が続いており、直径約1kmの馬蹄型の新島が確認されました。また、海面に噴火による浮遊物（軽石等）が蛇行しながら北西方向に約60kmまで流れていることが確認されました。

また、8月13日から15日にかけて、福徳岡ノ場から約320km離れた父島の検潮所において、消長を繰り返しながら継続する微弱な潮位変化（福徳岡ノ場の噴火に伴うとみられる津波）がみられました。

#### ・ 噴火後、8月下旬の状況（図5、図6）

8月16日、海上保安庁が実施した上空からの観測によると、観測中に噴火は認められなかったものの、新島の中心部で、噴気活動が確認されました。また、新島の形状も一部変化しており、直径約1kmの（<sup>かっこ</sup>）型に形状が変化していました。

8月26日、海上保安庁が実施した上空からの観測によると、観測中に噴火は認められなかったものの、（<sup>かっこ</sup>）型の形状の新島の中央付近で、海面上に灰色の物質が間欠湧出していることが確認されました。また、茶褐色の変色水分布が広く認められ、西方へ延びていることが認められました。

この資料は気象庁ホームページ（[https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php)）でも閲覧することができます。

資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警報等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、海上自衛隊、海上保安庁及び第三管区海上保安本部のデータも利用して作成しています。

資料の地図の作成に当たっては、国土地理院発行の『電子地形図（タイル）』を使用しています。

- ・ 9月以降の状況（図7～図10）

9月以降、海上保安庁が実施した上空からの観測によると、噴火は確認されないものの、引き続き、変色水域が確認されました。

また、9月12日の海上保安庁が実施した上空からの観測では、8月13日の噴火で形成された新島のうち東側は海没していることが確認されるなど、徐々に新島の面積が縮小しました。

- ・ 噴火による浮遊物（軽石）

- 【海洋上で採取した噴出物の観察結果】（図11～図13）

8月22日に海洋気象観測船「啓風丸」で、福徳岡ノ場から北西に約300kmの場所で、海面に漂う噴火による浮遊物（軽石等）を採取しました。採取した浮遊物の大きさは最大で約40cm程度で、主に白色、灰色及び暗灰色であり、表面には気泡が見られました。それらの特徴は、福徳岡ノ場の1986年の噴出物に類似しています。

- 【漂着した軽石】（図14）

10月4日頃に南大東島に漂着した軽石（南大東島地方気象台が採取）を調査した結果、8月に海洋気象観測船「啓風丸」で採取した軽石に特徴が似ていることから、福徳岡ノ場の海底噴火に由来する噴出物であると考えられます。また、漂流物は、10月に沖縄県、鹿児島県奄美地方に漂着したのをはじめ、その後、各地の海岸に漂着しているのが関係機関等により確認されました。



図1 福徳岡ノ場 8月13日の噴火の状況（福徳岡ノ場の北方約90km、高度6,000mから撮影）

・ 8月13日に海上保安庁が実施した上空からの観測で、福徳岡ノ場の噴火による噴煙が認められました。

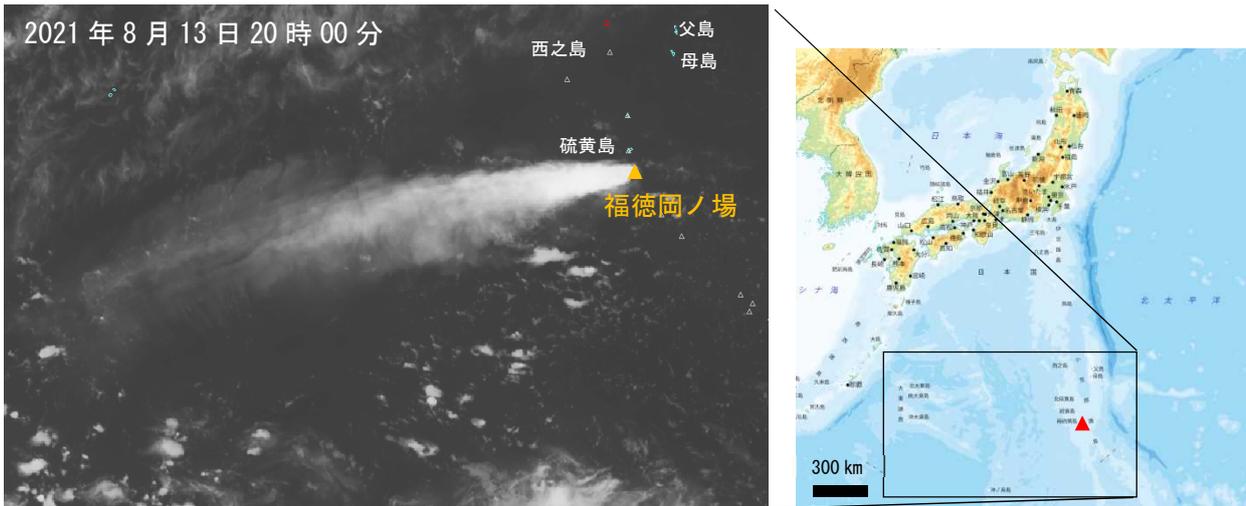


図2 福徳岡ノ場 気象衛星ひまわりの画像（8月13日）

・気象衛星ひまわりの観測によると、福徳岡ノ場の噴火による噴煙は西に流れ、13日12時頃から18時頃にかけては、噴煙高度は16,000m以上に達しました。

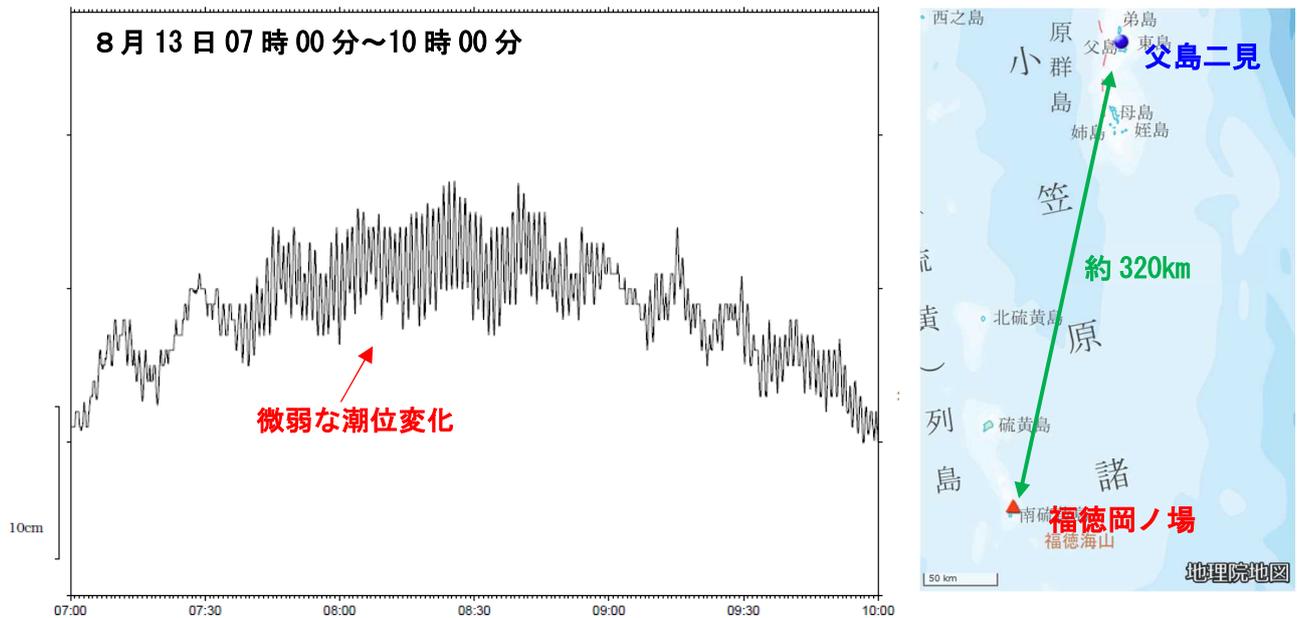


図3 福徳岡ノ場 父島で観測された潮位変化（秒値、天文潮位未補正）

・8月13日から15日にかけて、福徳岡ノ場から約320km離れた父島の「父島二見」検潮所において、消長を繰り返しながら継続する微弱な潮位変化（福徳岡ノ場の噴火に伴うとみられる津波）がみられました。



図4-1 福徳岡ノ場 8月15日に確認された新島

・8月15日に海上保安庁が実施した上空からの観測で、直径約1kmの新島が確認されました。新島が確認されたのは1986年以来です。



図4-2 福徳岡ノ場 8月15日の噴火の状況

・馬蹄型の新島から噴煙があがっていることが確認されました。  
・海面に噴火による浮遊物（軽石等）が蛇行しながら北西方向に約60kmまで流れていることが確認されました。



図5 福徳岡ノ場 8月16日の状況

・8月16日に海上保安庁が実施した上空からの観測によると、観測中に噴火は認められなかったものの、新島の中心部で、噴気活動が確認されました。また、新島の形状も一部変化しており、直径約1kmの（<sup>かっこ</sup>）型に形状が変化していました。



図6 福徳岡ノ場 8月26日の状況

・8月26日に海上保安庁が実施した上空からの観測によると、観測中に噴火は認められなかったものの、（<sup>かっこ</sup>）型の形状の新島の中央付近で、海面上に灰色の物質が間欠的に湧出していることが確認されました。また、茶褐色の変色水分布が広く認められ、西方へ延びていることが認められました。  
 ・8月16日と比較すると、新島のうち東側は一部を残し海没していました。



図7 福徳岡ノ場 新島及び周辺海域の状況（9月12日）

- ・9月12日に海上保安庁が実施した上空からの観測では、噴火は認められなかったものの、新島周辺に黄緑～黄褐色の変色水域が広く分布していました。また、8月13日の噴火で形成された新島のうち東側は海没していました。
- ・新島の東北東約2kmの位置において、新たに直径約2kmの独立した黄緑～黄褐色の変色水域が広く分布しており、変色水域を取り囲むように浮遊物も認められました。

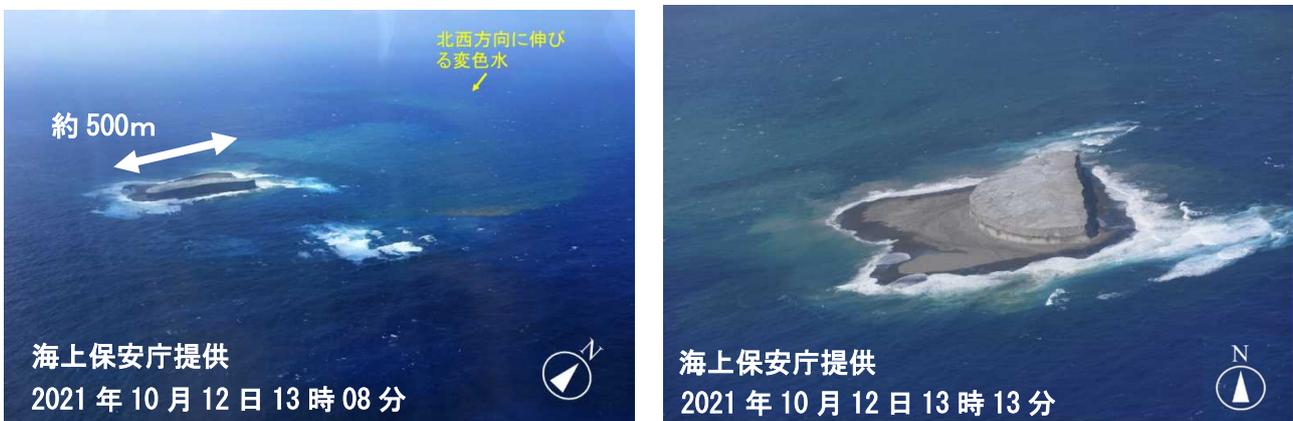


図8 福徳岡ノ場 新島及び周辺海域の状況（10月12日）

- ・10月12日に海上保安庁が実施した上空からの観測では、噴火は認められなかったものの、新島周辺に黄緑～黄褐色の変色水域が広く分布していました。
- ・8月13日の噴火で形成された新島のうち東側は海没し、顕著な陸地は確認できませんでしたが、浅瀬が存在し、波浪礁による白波が確認されました。
- ・西側の新島は前回調査時（9月12日：図7左図）の3分の1程度に縮小していました。
- ・西側の新島北岸付近及び東側の波浪礁北部に茶褐色の変色水が分布していました。
- ・福徳岡ノ場周辺及び福徳岡ノ場から北西方向に約3海里（約6km）のびる黄緑色の変色水の分布を認めました。



図9 福徳岡ノ場 新島及び周辺海域の状況 (11月11日)

- ・11月11日に海上保安庁が実施した上空からの観測では、新島の南部には青白色の帯状の変色水域が、新島西側には濃黄緑色の変色水域が認められました (左図)。
- ・新島の北側の海面で円形状に湧出する気泡が認められました (左図)。
- ・福徳岡ノ場の南東約20km付近にて直径約2kmの黄緑色の変色水域及び軽石と思われる浮遊物が認められました (右図)。



図10 福徳岡ノ場 新島及び周辺海域の状況 (12月14日、12月27日)

- ・12月14日に海上保安庁が実施した上空からの観測では、11月29日の観測と比較して、新島の面積が減少していたこと、新島周辺に黄緑色の変色水域、新島北北東に青白色の変色水域が広がっていることが確認された。
- ・12月27日に海上保安庁が実施した上空からの観測では、14日と比較し、新島は縮小しており、波浪により陸地が見え隠れしている状況でした。また、新島の東側から茶褐色の変色水の湧出を認め、同位置から東側約5kmにかけて黄緑色の変色水の分布を認められました。

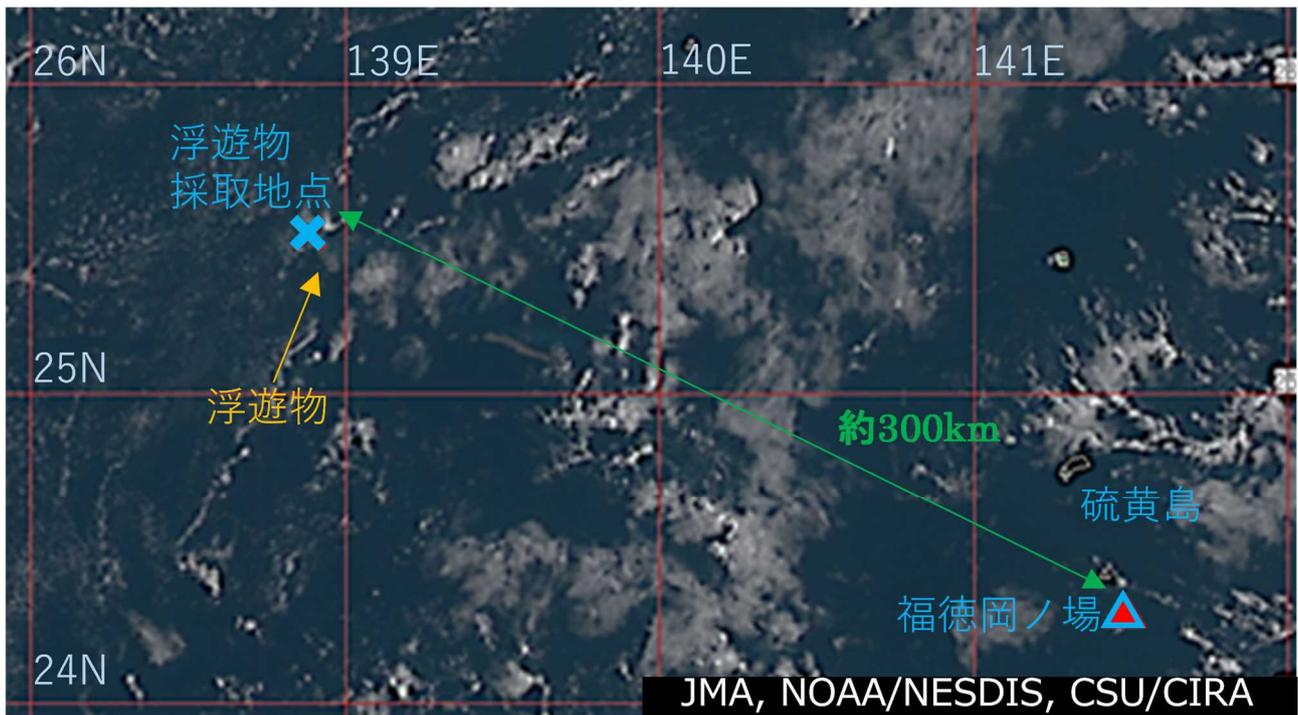


図 11 福徳岡ノ場 13日の海底噴火に伴う噴出物が海洋を浮遊する様子

・気象衛星ひまわりの観測によって、13日の海底噴火に伴う噴出物が海洋を浮遊する様子が観測されました。画像は、トゥルーカラー再現画像です。トゥルーカラー再現画像は、人間の目で見たような色を再現した衛星画像です。図は、浮遊物採取（図 12 参照）時刻付近（8月22日07時40分頃）の画像です。

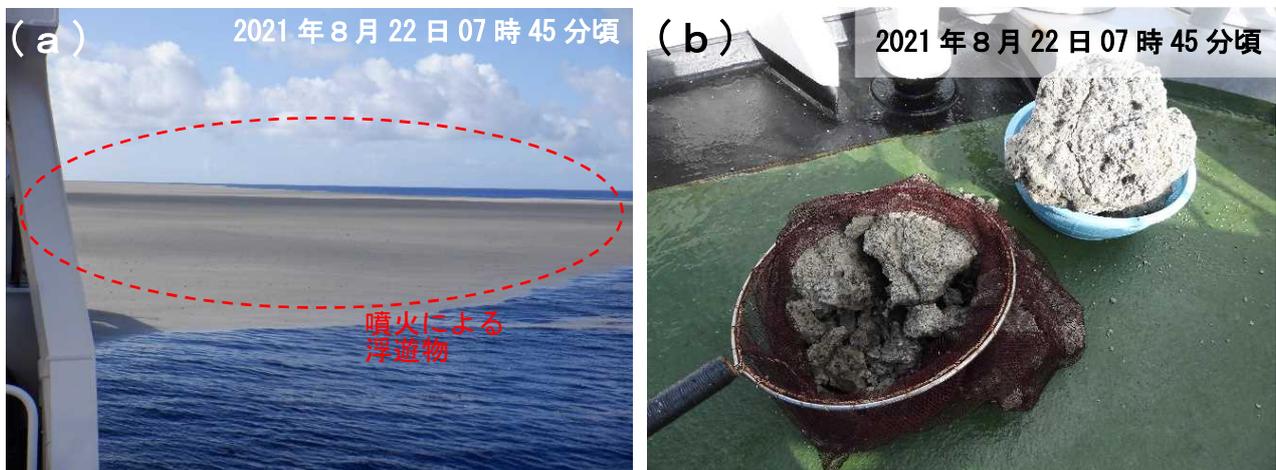


図 12 福徳岡ノ場 海底噴火に伴う噴出物（浮遊物）採取時の様子

・8月22日07時45分頃、海洋気象観測船「啓風丸」で、海面に漂う噴火による浮遊物（軽石等）を採取しました。採取地点は、北緯25度30.3分、東経138度53.3分付近です（図 11 参照）。

(a) 船上から見た浮遊物（軽石等）の様子。

(b) 採取した浮遊物（軽石等）の様子。

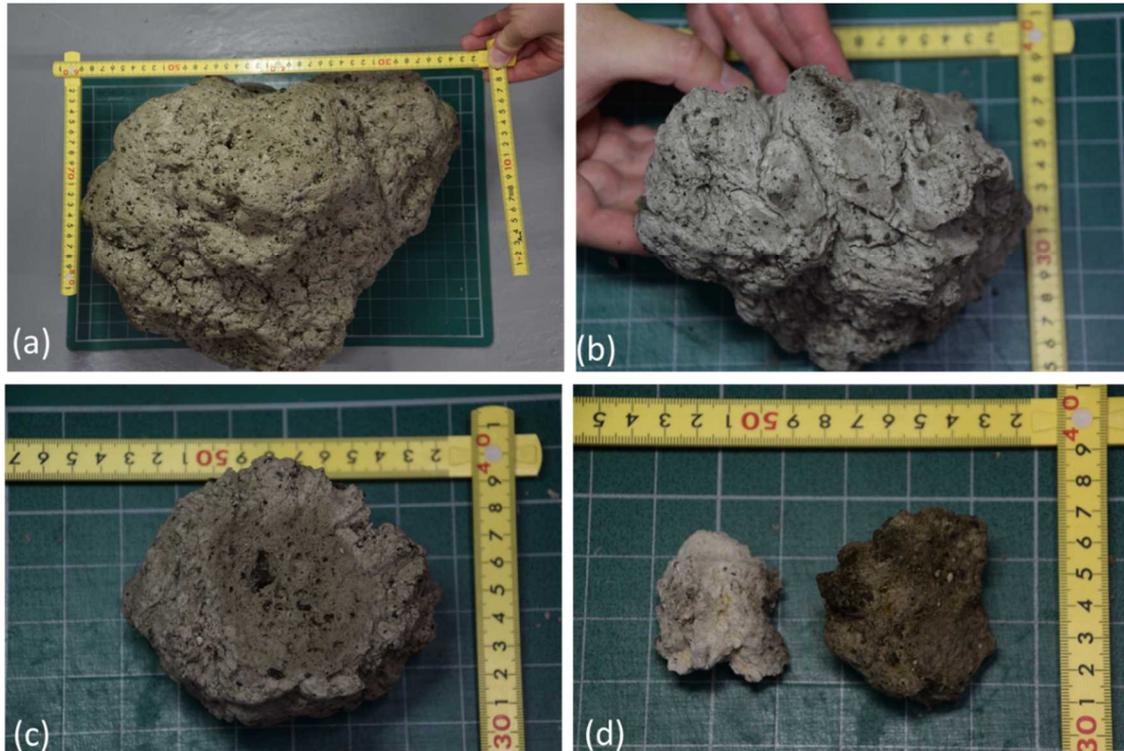


図 13-1 福徳岡ノ場 海底噴火に伴う噴出物（浮遊物）

・採取した試料は最大で長径約 40cm で、主に白色、灰色及び暗灰色であり、表面には気泡が見られました。みかけ密度は 0.3~0.6（平均 0.5）g/cm<sup>3</sup> であり、福徳岡ノ場の 1986 年の噴出物（加藤祐三、1988）と同程度でした。

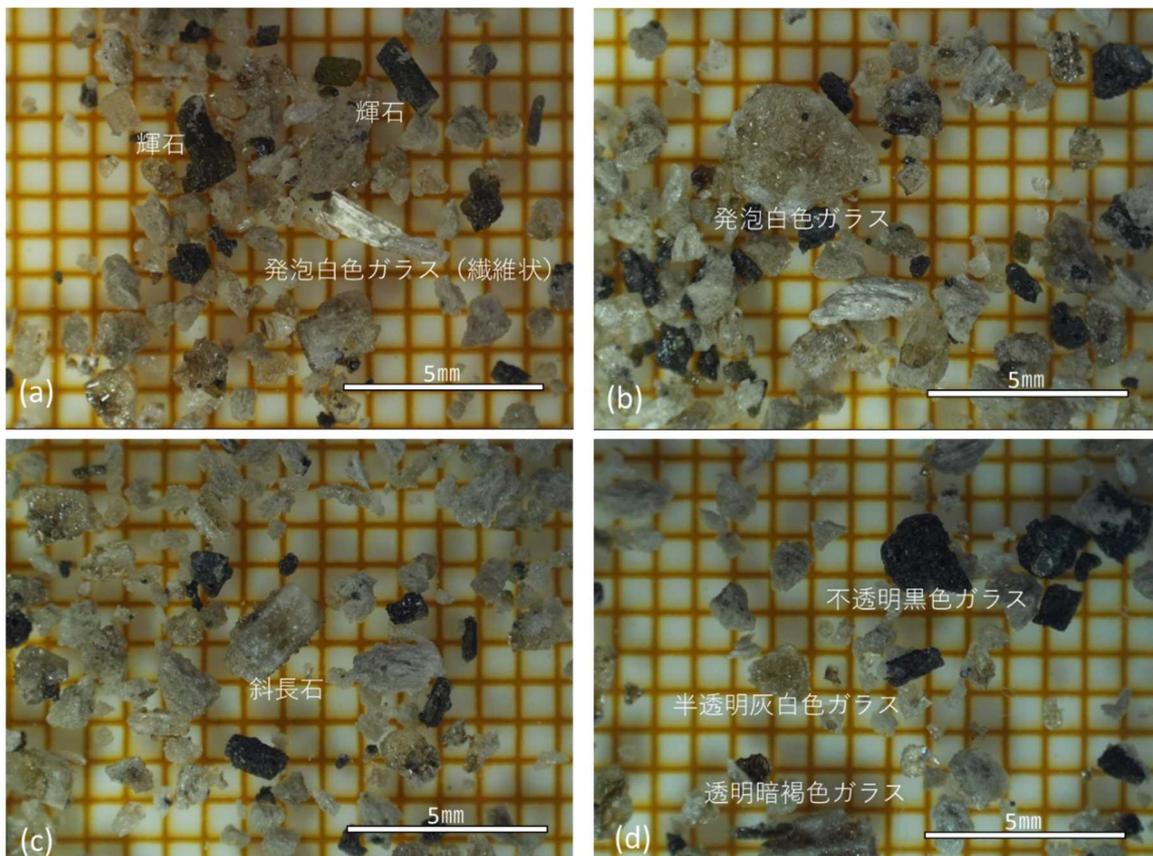


図 13-2 福徳岡ノ場 海底噴火に伴う噴出物（浮遊物）

・採取した細粒試料を荒く砕き、洗浄後に顕微鏡観察を行いました。構成物は福徳岡ノ場の 1986 年の噴出物（吉田ほか、1987、加藤祐三、1988 など）と類似しています。



図14 福徳岡ノ場 2021年10月4日頃に南大東島に漂着した福徳岡ノ場由来と考えられる軽石

上段： 福徳岡ノ場との位置関係

中段： 南大東島での漂着の様子（2021年10月4日、南大東島地方気象台撮影）

下段： 10月4日に南大東島で採取した軽石の肉眼観察結果（写真a、b）

- ・10月4日に南大東島で採取した軽石（下段写真a、b）は、主に黒色、灰白色、暗褐色で、表面には気泡がみられました。
- ・南大東島に漂着した軽石は、8月22日に海洋気象観測船「啓風丸」で採取した軽石（図13-1）に特徴が似ていることから、福徳岡ノ場の海底噴火に由来する噴出物であると考えられます。

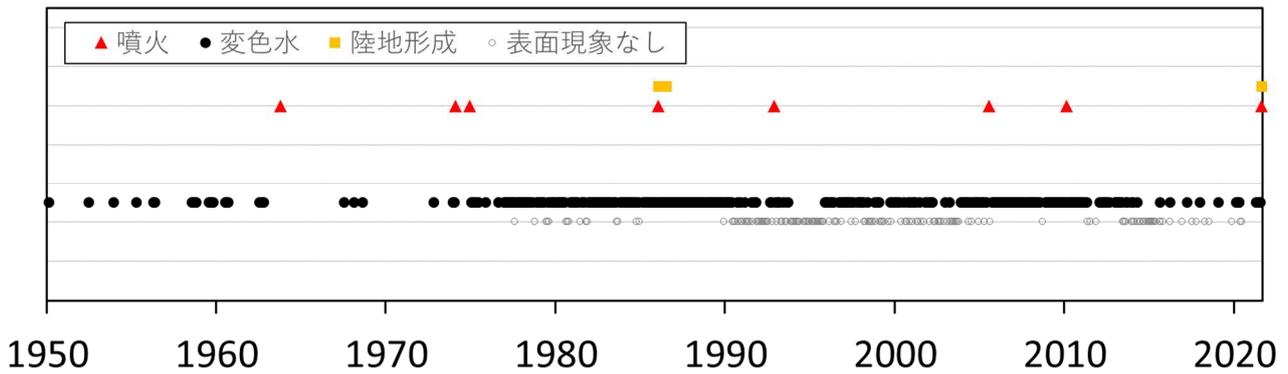


図 15 福徳岡ノ場 1950 年以降の活動状況

シンボルがあるタイミングで観測が行われています。●は変色水域が認められた観測、○は変色水域が認められなかった観測、■は陸地が確認された観測、▲は噴火が認められた観測を示します。  
海上保安庁、第三管区海上保安本部、海上自衛隊、気象庁、漁船及び報道機関等の観測による。

- ・ 8月13日に海底噴火が確認された福徳岡ノ場では、過去にも数年間隔で海底噴火が確認されています。発生する噴火には、陸地を形成するような規模の噴火と、そうでないそれよりも規模の小さな噴火があります。
- ・ 1986年にも噴火が発生し、新島を形成しましたが、海面上に姿を現す顕著な噴火は1月18日～21日の数日でした。その後、3月26日には新島は消滅しています。
- ・ 2010年2月3日に小規模な海底噴火、浮遊物、変色水域が認められた後も、長期にわたり火山活動によるとみられる変色水等が断続的に認められていました。

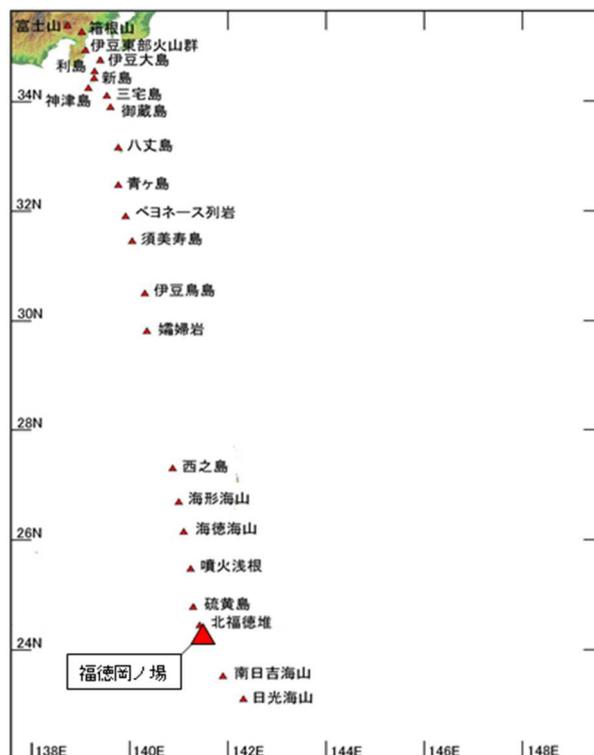


図 16 福徳岡ノ場 伊豆・小笠原諸島の活火山分布と福徳岡ノ場  
地図は、日本活火山総覧（第4版）から引用。