

福徳岡ノ場近海変色水湧水について*

Discoloration around Fukutoku-Oka-no-Ba

海上保安庁水路部

Hydrographic Department, Maritime Safety Agency

1. 今回の活動について

1995年11月から観測されていた変色水の湧出が、1996年3月26日の海上自衛隊の航空機による調査の結果、たいへん活発になっていることが確認された。それ以後、当庁および海上自衛隊の航空機により観測した結果について報告する。

3月26日～4月16日の間、変色水の湧出は時折底泥を巻き上げるなど、活発に活動していたが、4月30日以後は湧出量が減少しているように思われる。

年月日	調査機関等	活 動 状 況
1996 2 19	海上自衛隊	変色水等の異常を認めず。
1996 3 26	海上自衛隊	11h29m 南硫黄島から55度方向に6.8kmの位置に緑色変色水を確認。東方に約2km広がっていた。湧出点では緑黄色～茶色の変色水が湧出している。
4 4	海上保安庁	13h30m 南硫黄島から12度方向に7.6kmの位置(24-18.2N 141-29.6E)に濃い黄褐色変色水の湧出を確認。300度方向へ帯状に2.7km広がっている。湧出点からは変色水が激しく湧出しているが、浮遊物等は確認出来ない。
4 6	海上自衛隊	12h43m～13h10m 南硫黄島から30度方向に5.4kmの位置(24-16N 141-29E)に緑色変色水を確認。320度方向に5.5km、幅5km広がっていた。湧出点では直径15m程度のミルクコーヒー色(灰褐色)変色水が湧出していた。写真から判断すると、底泥を吹き上げているようである。
4 7	海上自衛隊	10h07m～10h20m 南硫黄島から33度方向に6.3km(24-18.2N 141-29.7E)の位置に直径約600mの濃い黄褐色変色水を確認。その西側には直径約450mの薄い黄褐色変色水が、東方には、緑色変色水が約3.6km広がっていた。
4 12	海上保安庁	11h25m～12h35m 南硫黄島から16度方向に5.2kmの位置に3～4個の黄緑色～黄褐色の変色水の湧出を確認。湧出痕の直径は約20mである。変色水は湧出点から西方へ約4km、幅約200m広がっていて、部分的に濃淡が認められた。
4 16	海上自衛隊	11h25m～12h41m 南硫黄島から北北東に2.7kmの位置に濃い緑色変色水を確認。西方に広がっていた。11h25mに黄褐色変色水の噴出を確認。
4 30	海上保安庁	10h05m～11h15m 変色水の湧出は次の2ヶ所において確認された。 (1) 南硫黄島山頂から真方位(北を起点に東周り)17度、距離約8.6kmの位置。湧出点は浅い海底からのものであり、黄緑色湧出部分と淡褐色の底泥(火山灰?)と思慮される懸濁物が認められる。変色水はその位置から真方位83度方向へ約4.5km流出していた。幅は100～150m 色彩は薄い黄緑色であった。 (2) 南硫黄島山頂から真方位43度、距離約11.0kmの位置。湧出点は3ヶ所であり、(1)より深い海底からのものと思慮される。湧出点の色彩は黄緑色である。変色水はその位置から真方位89度方向へ約2.5km流出していた。幅は約300m、色彩は黄緑色であった。

* Received 29 July, 1996

年月日	調査機関等	活動状況
1996 5 7	海上自衛隊	13h05m～13h46m 南硫黄島から4.8kmの位置に緑色変色水を確認。東方に約5.4km広がっていた。乳白色変色水の断続的な湧出が観測された。
5 9	海上自衛隊	13h25m 南硫黄島から33度方向に6.3kmの位置(24-16, 8N 141-30E)に薄い青色変色水を確認。東北東方向に約2km広がっていた。湧出点はやや濃い青色をしていた。
5 10	海上保安庁	13h30m～13h50m 南硫黄島山頂から11度方向に8.5kmの位置に白濁した黄褐色変色水の湧出を確認した。湧出点は2～3個並んでおり、直系は約20mであった。湧出点付近の極一部の他変色水は認められなかった。

2. 福徳岡ノ場海底火山の活動歴

福徳岡ノ場は、今世紀中に3回も新島を形成した日本近海において最も活動的な海底火山の1つである。活動歴を以下に記述するが、1976年以前は定期的な観測が行われておらず、付近を航行する船舶及び航空機からの連絡によるものがほとんどである。1976年以後をみると、1990年を境に活動期と静穏期に分けることができる。

1976～1990年は、ほぼ毎月のように変色水が観測され、1986年に新島を形成した噴火を起こしている。

1990～1995年は、時折薄い変色水観測される程度であり、特に1993～1995年の2年間は全く変色水が観測されなかった。また、1992年に噴火したものの、2日間で鎮静化してしまった。

1904 噴火。火山島(新島)形成。

1905 大砲のような音を聞く。

1906 新島消滅。

1914 噴火。新島形成。

1915 新島消滅。

1950 硫黄流出。

1952 泡だった変色水帯。

1953 変色水帯及び硫黄臭。

1955 〃

1956 黄色変色水。

1958 変色水帯及び硫黄臭。

1959 〃

1960 〃

1962 〃

1963 噴煙らしきものを認める。

1967 硫黄湧出及び海面白濁。

1968 黄色変色水。

1972 〃

1973 〃

1974 噴火。火山島形成? しかし、翌日発見できず。
漂流物あり。

海上保安庁及び海上自衛隊による定期観測が行われていない期間

- 1976 活発な変色水湧出。
1976. 12 ~ 1980. 7 変色水湧出。短い休止期間と強弱の変化あり。色は主に乳白色。
1977年はとくに活動的。
1980. 11 ~ 1983. 7 変色水湧出。短い休止期間と強弱の変化あり。色は主に乳白色か淡青色。
1983. 10 ~ 1984. 9 変色水湧出。短い休止期間と強弱の変化あり。色は主に黄緑色か淡青色。
1985. 2 ~ 1990. 5 変色水湧出。以下特異事項。
1986. 2. 21 ~ 23まで噴火。新島形成。
1986. 4. 7 新島は全没していた。
1987. 7. 8 ~ 30 軽石が浮遊している。
1987. 7. 14, 15 10m位の白い飛沫のようなものが吹き上がっている(噴火?)
1987. 9. 4 火が見えた(?)。
1988. 1. 27 噴煙情報をえたが確認できず,
1989. 10. 20 泡がでている。
1990. 9. 13 変色水。
1990. 11. 20 ◯
1991. 2. 6 ◯
1991. 7. 19 ◯
1991. 9. 30 ~ 10. 18 薄い緑色変色水
1992. 6. 6 噴火情報を得たが確認できず。
1992. 8. 6 緑色変色水。
1992. 9. 11 ◯
1992. 11. 10 ~ 12. 26 噴火に伴う変色水湧出。
11. 10 噴火。噴煙及び黒煙が発生している。
11. 10 ~ 11. 12 の間軽石の流出を確認。
1993. 2. 15 ~ 3. 10 変色水。
1993. 6. 17 ◯
1993. 9. 9 緑色変色水。
1995. 11. 26 ~ 変色水湧出。

海上保安庁(年2回),
海上自衛隊(月1回)による定期観測が行われている期間
(表に現れない月は変色水無し)

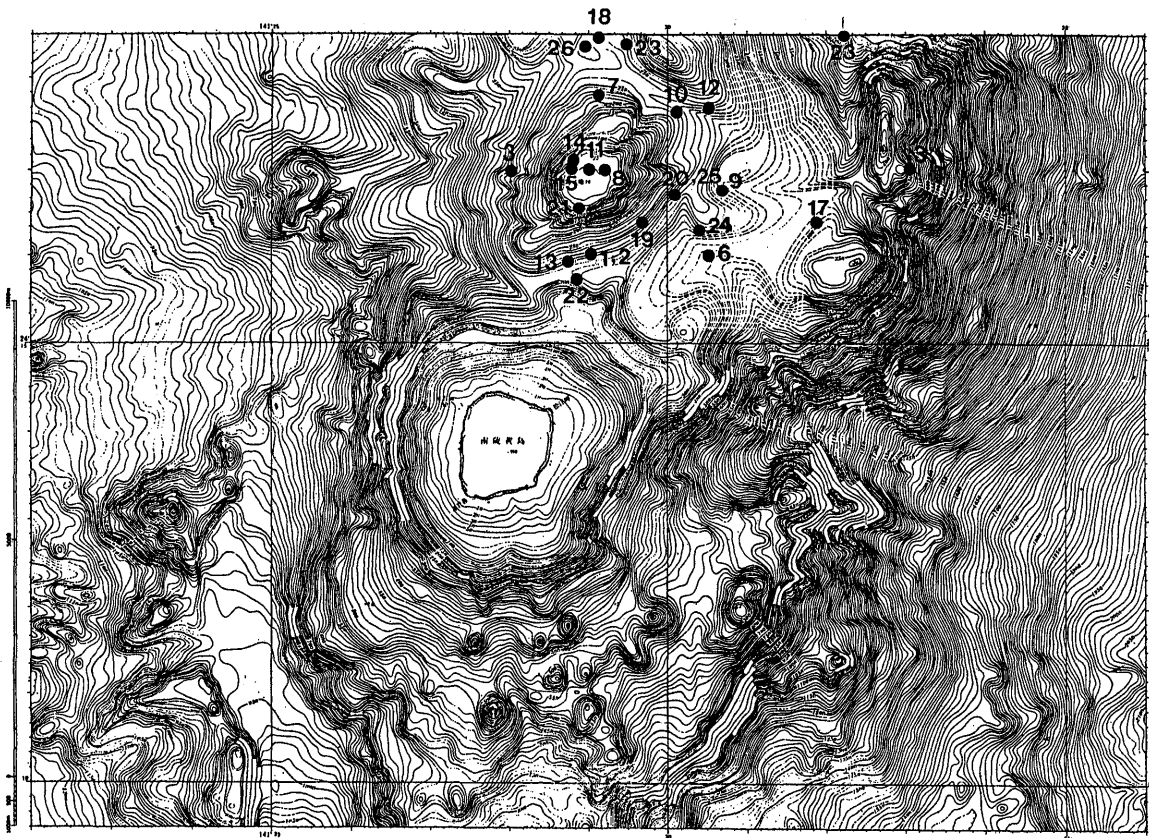
3. 変色水湧出位置について

1995年11月から続いている変色水湧出に対しての報告から、湧出点についてまとめてみた(図1, 表1)。ただし、記載した位置は航空機に装備された測位装置(オメガ, GPS等)やレーダーで測定したものであり、誤差の補正や精度に関する定量的な考察は行っていない。報告された湧出点は、ほとんどが福徳岡ノ場を中心に半径3km以内に分布している。しかし、これを測定誤差と言うには大きすぎるように思われる。また、観測に使用した航空機の機長から4月12日と4月30日では明らかに湧出点の位置がちがっているという報告も受けた。以上のことから、変色水の湧出は一カ所から起こっているのではなく、数カ所(少なくとも2カ所)で起こっていると考えられる。しかし、変色水の湧出状況を見ると、変色水は海面下のごく浅いところから湧出していると考えられるため、湧出点は広範囲に分布するとは考えにくい。

今後、航空機から変色水の湧出位置の測定をより精度良く行う方法を考えていくと共に、より精密な海底地形を測量する必要がある。

第 1 表 福徳岡ノ場における変色水湧出位置
Table 1 Position of spouting point in Fukutoku-Oka-no-Ba

No	年 月 日	位 置		使用航空機
		北 緯	東 経	
1	7. 11. 21	24-16	141-29	海上自衛隊
2	7. 11. 25	24-16	141-29	LAJ 570
3	7. 11. 27	24-17 24-17	141-28 141-33	海上自衛隊
4	7. 11. 28	24-16.6	141-36.6	LAJ 570
5	7. 11. 30	位置不明		海上自衛隊
6	7. 12. 08	24-16.0 南硫黄島山頂から磁方位42度に3.6マイル (6.5km)	141-30.5	LAJ 570
7	7. 12. 11	24-17.8	141-29.1	LA 780
8	7. 12. 12	24-17.0	141-29.2	LA 780
9	7. 12. 21	南硫黄島から41度方向に6500YDS (5.9km)		海上自衛隊
10	7. 12. 26	24-17.6	141-30.1	LA 791
11	8. 01. 11	24-17 南硫黄島からNE方向に2マイル (3.6km)	141-29	海上自衛隊
12	8. 01. 12	24-17.7	141-30.5	LA 702
13	8. 01. 18	24-16.7 南硫黄島から18度方向に1.6海里 (2.9km)	141-29.2	LAJ 571
14	8. 01. 22	24-17.1	141-28.8	LA 701
15	8. 01. 23	24-17.0	141-28.8	LA 701
16	8. 02. 19	変色水認められず		海上自衛隊
17	8. 03. 26	南硫黄島から55度方向に7400YDS (6.8km)		海上自衛隊
18	8. 04. 04	24-18.2 南硫黄島から真方位12度に4.2マイル (7.6km)	141-29.6	LAJ 571
19	8. 04. 06	24-16 南硫黄島から30度に3マイル (5.4km)	141-29	海上自衛隊
20	8. 04. 07	24-17.5 南硫黄島から33度方向に3.5マイル (6.3km)	141-29.7	海上自衛隊 GPS
21	8. 04. 12	南硫黄島山頂から真方位16度に2.9マイル (5.2km)		LAJ 570
22	8. 04. 16	南硫黄島から北北東に1.5マイル (2.7km)		海上自衛隊
23	8. 04. 30	南硫黄島山頂から真方位17度に4.8マイル (8.6km) 南硫黄島山頂から真方位43度に6.1マイル (11km)		LAJ 570
24	8. 05. 07	南硫黄島から北東方向に5300YDS (4.8km)		海上自衛隊
25	8. 05. 09	24-16.8 南硫黄島から33度方向に3.5マイル (6.3km)	141-30	海上自衛隊
26	8. 05. 10	南硫黄島山頂から真方位11度に4.7海里 (8.5km)		LAJ 571



第 1 図 福徳岡ノ場における変色水湧出点の分布
 Fig. 1 Position of spouting point in Fukutoku-Oka-no-Ba