

“福神岡の場”の海底噴火情況

佐藤 孫七 (東海大学)

まえがき

海底火山の活動は ほとんどの場合海嶺上に聳える火山性海山で起こる。

我が国の南方海域では 多くの火山性海山は漁礁と呼ばれる程優秀な漁場となっている。特に カツオ一本釣漁船にとっては漁獲生産の上では生活を左右するほどこれらの火山性海山の漁礁は極めて密接な関係がある。それ故に過去多くの海底火山の発見報告は 職業上その火山性漁礁上に命をかけて漁撈する漁船によって発見されたのは当然のことであった。明神礁 西之島新島 福徳岡の場 海勢場や 本文に記した福神岡の場海底火山も。また 最近報告された“日吉沖の場海底火山”も カツオ漁船による発見報告である。これら日本漁船の活動は 本来の漁獲物による動物性蛋白質の国民への栄養供給はもとより 海底地形調査に 海上気象観測報告 また海底火山の研究上にもその業績は高く評価されてよいと思う。

海底火山の功罪 を大きく別けて 功の1つは 火山性海山の生成である。海水中に含まる栄養塩が 中層流 深層流の海水流動で海山にあたり湧昇し プランクトン 幼魚 成魚 人間に輪廻的自然環境のもとに漁場形成を行ない 多くの魚類の半永久的の生活の場となり 特に 底魚(根付き魚 サンゴ等の生物類)の棲息地となる。したがって 固定的かつ生産性の高い価値ある多くの漁礁で知られている漁場を形成した(第1図)。また 海底火山自身の噴出物が魚類等の栄養素と考えられ キメジ ダルマの魚類は イオー変水色帯中によく釣れ ことに噴火口の直上 軽石 イオーの噴出時に最も好漁があった事例も報告されているので 海底火山と魚類の生態関係も今後の研究に値するものと思う。(注 火山性海山等の漁礁を漁船は漁場の場をとり“場”の呼称を付して呼んでいる) 罪の一つは海底噴火 爆発とこれに伴ういろいろな現象等が原因となって 船の沈没 転覆 破壊 損傷 ひいては 貴重な人命財産—漁獲物—等も一瞬時に海底に消滅する大悲慘事等を引き 船舶保安上の危険性を含むことである。

われわれは過去海底火山の調査中に遭難した第五海洋丸の実例に学び 海底火山による遭難を未然に防止する

とともに 噴火情況の報告 あるいは噴出浮遊物の拾得等につとめ 海底火山研究の一助に協力したい。

1. 福神岡の場海底火山の位置

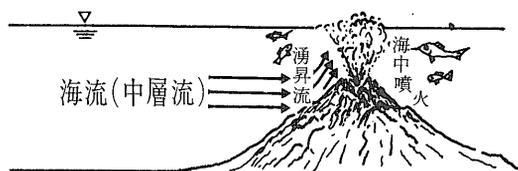
この海底火山は 東京の南方洋上約 1,700km 離れた $21^{\circ}56'N$ $143^{\circ}28'E$ にあって 日本領土の最も近い処は 小笠原群島 母島の南西方にある南硫黄島の南西方約 355km に位置している(第2 3図)。

この礁は 囲りの水深は 3,000m 内外であるが 南硫黄島とウラカス火山島を結ぶ 海嶺上に起こった火山性海山の礁で 発見当時から礁上の最少水深は 120m であったが 一昨年1974.3.2 第6 鶴丸船長 田原万平氏は 最少水深 “3m” を測得した。現在も 3m の水深の場合は 50トン級より大きい船はきわめて危険な暗礁であるので 波浪の碎や 水色変化 海象現象に深甚な注意のもとに安全な航海をされたい。また今後付近航行の各船が異状現状を認めるときは 海上保安庁等に速報されることを切に望む次第であります。

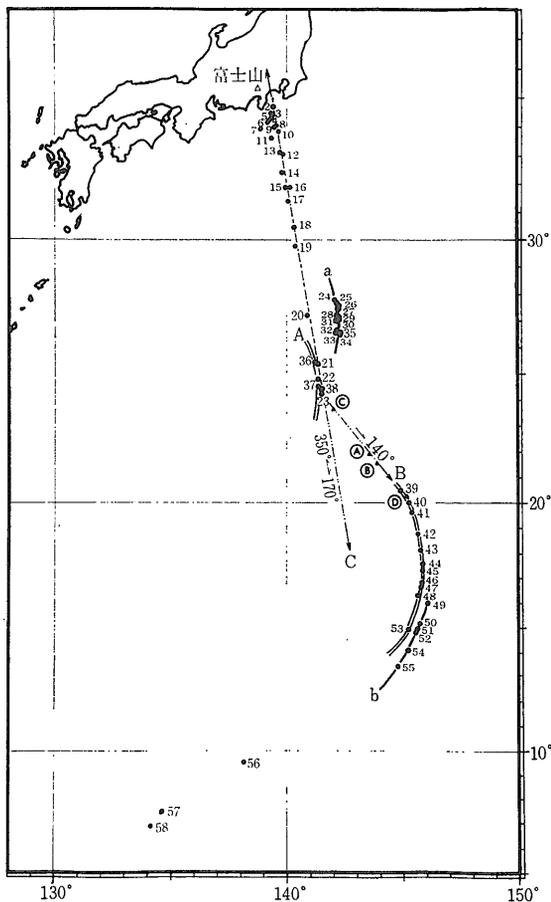
2. 火山線上の福神岡の場の位置

この火山性漁礁は 富士・マリアナ火山線上にある。すなわち 第四紀の新期の火山系に属し その火山線上(火山帯状)にあって 現に活動しつつあるもので また 最近まで活動した 伊豆大島 八丈 明神礁 鳥島 西之島 火山列島を過ぎる方向 $170^{\circ}\sim 350^{\circ}$ の直線的な火山系が 南硫黄島の更に南方約15M \sim 28キロ…に延びこの地点の以南は 約 5° 偏東(165° 方向)方向に走り 西マリアナ海嶺となって 砥石場漁礁(水深 16m \cdots 20 $^{\circ}33'N$ $142^{\circ}23'E$)等 数座の火山性と考えられる火山性海山の漁礁を形成している(第2 3図)。

一方 前記 南硫黄島の南方 約15哩の地点より 約 30° 偏東して(南東方向 $\sim 140^{\circ}$) 走る別の火山性海嶺と



第1図 海底火山および海流



第2図 火山列島火山線の北部に位置する西之島海底火山を含む富士伊豆南方諸島火山線とマリアナ弧状火山線 (番号その他は下表参照)

なって 南洋群島の最北端に位する ウラカス活火山島に連り その以南も弧状を保ちつつ アグリガン パカン 等の諸活火山を経てエスメラルダ 海底活火山に達している。福神岡の場海底火山は 南硫黄島の南方15 Mの分岐的地点と ウラカス火山島間にあつて 1973年 (昭和48年) 9月27日 静岡県伊豆 田子港所属漁船 第一稲荷丸59トン平田栄船長の海底爆発の報告以後 12回にわたつて海底噴火や異状が報告され 西之島新島とともに もしや “新領土” の誕生か? と 国民の注目を集めたがその記憶は未だ新しい。なおこの火山線上には 最近—1975年 8月25日—南硫黄島の南東方向の約 90km (23.30'5 N 141°55'0 E) 通称 “日吉沖の場 海底火山” (水深130m) の活動が静岡県焼津港所属のカツオ一本釣漁船 第8光賞丸船長 三原彰氏によって報告された(第4図)。また 1956年静岡県御前崎所属漁船第8日月光船長伊藤長吉氏の報告の “春日場海底火山” —21° 31'N 143°40' E—水深約 300m も 同一火山系に起つた活動期中の海底火山として注目に値いすると思ふ。

3. 福神岡の場 海底火山性礁の発見

大正の末頃より 昭和の初め頃にかけて カツオ一本釣漁船が 南方の新漁場 すなわち新漁礁の発見 開発に 小笠原 火山列島等の周辺沖合 更に マリアナ近海の漁場へ乗りだした。日本南岸各県の漁港から すなわち 静岡県漁船を始め 神奈川 千葉 三重 和歌山 または宮崎 鹿児島 高知の各漁船はその意気高く 万里の波濤をけつて漁場開拓にあつた時代である。その結果続々と新漁礁 (漁場) を発見今日に至つた。

番地	名称	高さ (m)	番号	名称	高さ (m)	番号	名称	高さ (m)	番号	名称	高さ (m)
1	◎ 大島	755	16	◎ 明神礁	-5	31	南島	60	46	・ ジーランジャ堆	0
2	・ 利島	508	17	○ スミス島	136	32	・ 母島	426	47	・ サリグワン島	549
3	・ 鷯渡根	210	18	◎ 鳥島	387	33	・ 姉島	121	48	・ アナタハン島	786
4	○ 新島	429	19	・ ソー岩	100	34	・ 妹島	216	49	・ メディニージャ島	81
5	・ 式根島	102	20	・ 西之島	25	35	・ 姪島	113	50	・ サイパン島	474
6	○ 神津島	571	21	・ 北硫黄島	802	36	◎ 噴火浅根	-14	51	・ テニアン島	172
7	・ 銭州	13	22	◎ 硫黄島	167	37	◎ 海勢場	-70	52	・ アギダアン島	178
8	◎ 三宅島	815	23	・ 南硫黄島	970	38	◎ 福徳岡の場	-18	53	◎ エスメラルダ礁	-275
9	・ 大野栗	17	24	・ 北之島	52	39	◎ ウラスカ島	319	54	・ ロダ島	497
10	・ 御蔵島	954	25	・ 架島	88	40	・ モウグ島	228	55	・ グアム島	407
11	・ イナンバ島	75	26	・ 嫁島	155	41	◎ アッソングソン島	891	56	・ ヤップ島	177
12	○ 八丈島	858	27	・ 媒島	102	42	◎ アグリガン島	965	57	・ パラオ島	242
13	・ 八丈小島	617	28	・ 弟島	135	43	◎ パガン島	572	58	・ アンガール島	65
14	◎ 青ヶ島	424	29	・ 兄島	254	44	・ アラマガン島	744			
15	・ ベヨネーズ岩	13	20	・ 父島	327	45	◎ グーガワン島	301			
◎ A	◎ 福神岡の場	{ -120 } { -3 }	◎ B	◎ 春日場	-300	◎ C	◎ 日吉沖の場	-130	◎ D	◎ 明星場	

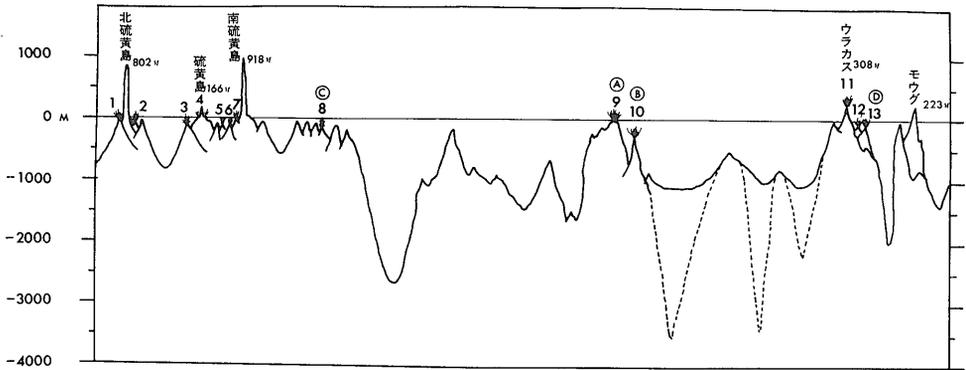
凡例

火山線 (A-c, a-b)

- A 火山列島火山線
 - B マリアナ弧状火山線
 - C 富士伊豆南方諸島火山線
 - a 小笠原火山線
 - b サイパン—アギダアン火山線
- } 新火山線
} 旧火山線

140°
→ 火山線の方向

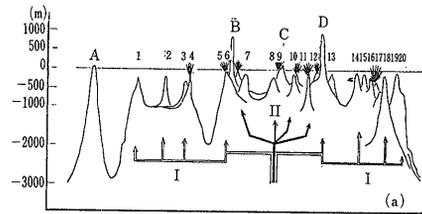
- ◎ 海底活火山
- ◎ 島活火山
- 噴火記録のある火山島
- ・ 噴火記録のない火山島



第3図 1. 噴火浅根(-15m) 2. 海神場(-140m) 3. 海勢西の場(-170m) 4. 硫黄島(-5~10m) 5. 海神南の場 6. 海勢場(-75m) 7. 福徳岡の場(-18~-80m) ⑧. 日吉岡の場(-130m) ⑨. 福神岡の場(-3~120m) ⑩. 春日場(-300m) 11. 乌拉卡斯火山島(308m) 12. 明星北の場(-100m) ⑬. 明星場

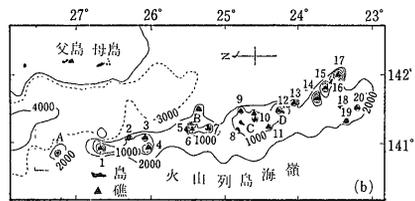
また小笠原の父島 母島の漁船も小型ながら 近海のカツオ漁場開拓に活躍した。

昭和中期以後漁船に音響測深儀 すなわち“漁探”が装備されその普及に伴い 前記のように 海底火山性の新漁礁が次々と発見された。これらの新漁礁は極めて好漁場となった。しかし 当時その漁礁の位置は絶対に秘密にされ その秘密保持は想像を越える厳格なものであって たとえ親子の間でも口外は絶対に許されなかった。ために 船橋に昇橋する人は その船の最高幹部2~3名のみに止め 他の船員には全然知らされなかった。福神岡の場はこのころ 1935年(昭和10年)3月 静岡県御前崎港所属漁船 福神丸 150トン 船長 藪田国平氏によって発見された。なお 礁上の水深約196m に設標し操業目標とし かつ漁礁の位置確認の資料とした。更に 漁礁上を測深しその設標位置より更



1-4 旧火山群 I 新マグマ
5-13 新火山群 II 旧マグマ
14-20 旧火山群 噴火

1火山列島海嶺上の島礁とマグマ活動



火山列島海嶺の火山線上に点在する島礁(等深線m)

第4図

番号	名称	位置 (N)(E)	高さ(m) 深さ(m)	番号	名称	位置 (N)(E)	高さ(m) 深さ(m)	番号	名称	位置 (N)(E)	高さ(m) 深さ(m)
A	西之島	27°14.6' 140°52.6'	25	6	噴火浅根西の根	25°27.0' 141°11.5'	-40	15	日吉岡の場	23°46.5' 141°43.0'	-130
B	北硫黄島	25°26.0' 141°17.0'	802	7	海神場	25°13.0' 141°16.0'	-140	16	日吉中の場	23°41.0' 141°48.5'	-50~-75
C	硫黄島	24°45.0' 141°17.0'	166	8	海勢西の場	24°54.0' 141°10.0'	-170	17	日吉沖の場	23°31.0' 141°54.0'	-130
D	南硫黄島	24°14.0' 141°28.0'	918	9	海星場	24°47.2' 141°27.2'		18	高寿場	23°24.1' 141°54.8'	-100
1	海形場	26°41.0' 140°57.0'	-163	10	海神南の場	24°36.4' 141°25.0'		19	清寿場	23°20.8' 141°27.0'	-220~-170
2	南せん場	26°18.0' 141°07.0'	-200	11	海勢場	24°22.8' 141°25.5'	-75	20	高寿西の場	23°11.0' 141°32.0'	-56
3	海徳場	26°09.0' 141°07.0'	-304	12	福徳岡の場	24°17.0' 141°27.0'	-18~-80		(別名:不明場)		
4	海徳西場	26°01.0' 140°55.0'	-140	13	福徳南の場	24°04.0' 141°37.0'					
5	噴火浅根	25°27.0' 141°14.5'	-14	14	福一場	23°24.0' 141°28.0'					

福 神 岡 の 場 の 海 底 噴 火 情 況

番号 a) 位置	a) 年代 b) 資料の出所	海 底 噴 火 情 況
1-1 a) 21°56'0N 143°28'0E 水深120~197m (礁の周りの水深は3,000m内外)	a) 1935年 3月 b) 福神丸 150トン カツオー本釣漁船 船長 藪田国平 (所属港 静岡県御前崎)	福神岡の場の海底火山性の漁礁を初めて発見した。発見当時より 1951年頃までは 海底火山現象等の異状は認められなかった。礁上の水深約196m に設置して漁務操業の目標とした。この設標点の北側の水深約167mの浅所までの間は 4 裡内外であった。
1-2 a) 21°56'0N 143°28'0E	a) 1936年春 秋期 b) 同上	福神岡の場海底火山性漁礁の調査開発にあたった。設標も必要の都度行なった。この漁礁はその後多くの漁船によって操業されたが 昭和25年頃まで 海底火山の異状現象は認められなかった。
2 a) 21°56'0N 143°28'0E	a) 1951年 夏期~初秋期 b) 富士丸 198トン カツオー本釣漁船 船長 高橋安松 (所属港 静岡県焼津)	海底噴火による軽石の群流が海面上帯状に浮流していた。礁上に設置し操業の目標とした。カツオ ダルマ (メバチマダラの未成長のもので3kg~8kg内外) キメジ (キワダマダラの未成長のもので3kg~8kg内外) の遊泳魚等の魚種の漁があり カサゴ類 オナガカンバチ オヂサン等の根付魚で大漁した。
3 a) 21°56'0N 143°28'0E	a) 1952年 b) 富士丸 198トン 船長 高橋安松 (所属港 静岡県焼津)	海底噴火活動による イオーの噴出により海面一帯が黄色に変色していた。魚種は カツオ キメジ等の回遊魚等とヒラアジ オヂサン等の底棲魚の漁があった。礁上には設標して操業目標とした。
4-1 a) 21°56'0N 143°28'0E その付近	a) 1958年 8~9月 b) 第8日光丸 220トン カツオー本釣漁船 船長 伊藤長吉 (所属港 静岡県御前崎)	薄い変色水 イオー湧出流のためか? イオーによると考えられた薄い緑色変色水帯が潮目を境にしてハッキリみえた。注 南方海域の水は極めて透明でコバルト色 藍色に澄んでいるので 変色水が境界線に接するとハッキリその 変色水帯が判る。本船は約160mの深さのところに設置して操業目標とした。漁は 大きいカツオで 変色水のところは キメジ ダルマの魚類が 底魚は 青サバ、赤サバ(鱈) 大きいハダの類であった。
4-2 a) 21°56'0N 143°28'0E	a) 1959年 7月未~10月間 b) 第8日光丸 220トン 船長 伊藤長吉 (所属港 静岡県御前崎)	イオーの湧出流が 薄い変色水。4-1に記したように 同様に潮目が数ヶ所あった。その境界でとくに 変色水と青く澄んだ海水と水色の変化がハッキリしていた。操業目標として設標した。漁した魚種は同じものであった。
5 a) 21°56'1N 143°28'0E	a) 1973年 7-27 b) 第1稲荷丸 59トン カツオー本釣漁船 船長 平田栄 (所属港 静岡県伊豆)	05 10 操業を始めようとして魚探をかけたところ 水深120mより 垂直に噴き上げてくる影像がでた。海面は白く濁って 付近海面にカサゴ等の根付魚の死体が浮きあがって流れていた。海面には「ウズ」がみえた。下に振動していた。付近にカツオの群があったが 全然釣れなかった。06 00頃 高さ3m位の水柱が自船の約300m前方に噴き上った。始め噴出水柱の間隔が30秒位であったが その次第に短かくなった。爆発で水柱が上る度に魚がどっと湧き上ったので 約200m 四方は魚の死体で埋まったようであった。軽石と思われる黒色の石が浮いていた。
6 a) 21°58'0N 143°29'0E	a) 1973年 10-15 b) 第8益流丸 59トン カツオー本釣漁船 船長 河本平一 (所属港 静岡県焼津)	05 00 カツオ漁を操業中 約5km先の海面に50~80mにおよぶ溶岩まじりの噴煙が噴き上った。約一時間後の06 00現在 引きつづき断続的な爆発が続いた。海面には多数の溶岩(軽石)が流れていた。
7 a) 21°56'1N 143°28'1E	a) 1973年 10-29 b) 第17日吉丸 229トン 船長 柳沢重夫	06 30頃 3~5分間隔で噴火が続いた。海面は泡だっており 噴火地点から イオーの流れと思われる変色水帯が南西方向に 15~20哩の長さで 帯状になって流れていた。水温は 29.2℃であり 付近の海面との差がなかった。
8 a) 21°56'1N 143°28'1N	a) 1973年 10-30 b) 早風号 機長 岩丸 (朝日新聞社機)	海底噴火の噴出地点の海上から イオーの変色水が約30~40kmの長さで南西の方向に流れていた。爆発地点の海面は絶えず 上下に振動していた。海水が盛り上がるパツと白波を噴きあげて 直径20~30mの白いリングが生じ その輪の中には無数の茶褐色の溶岩が浮き上り 水蒸気の尾を幾重にもひかせていた。やや間隔をおいて すぐ近くの高所からも豪快な波紋のリングが噴き上った。爆発地点は 2ヶ所で 交互10分間隔位で海面に噴き上げていた。
9 a) 22°00'0N 143°30'0E ウラカスの北西方 約117哩	a) 1973年 12-31 b) 船舶の報告 出所 在日米海軍司令部 日本水路通報 49年 第3号 項外41の1	海底火山の変色水の存在。海底火山活動によると思われる変色水(褐色 明緑色)を視認した。
10 a) 21°52'0N 143°24'0E ウラカスの北西方 約116哩	a) 1973年 12-31 b) 船舶の報告 出所 在日米海軍司令部 日本水路通報 49年 第3号 項外41の2	海底火山の変色水の存在。海底火山活動によると思われる変色水(褐色 明緑色)および 水蒸気を視認した。
11 a) 21°55'9N 143°26'5E	a) 1974年 1-18 b) 辰巳丸 69トン カツオー本釣漁船 船長 鈴木春生 (所属港 静岡県伊豆安良里)	06 00頃 海底火山の爆発は1~2分間隔で起こり 噴火口は3~4カ所あり その火口から2~3mの高さに噴煙をあげていた。付近はイオー臭が強かった。
12 a) 21°55'7N 143°26'5E	a) 1974年 1-18 b) 安養丸 47トン カツオー本釣漁船 船長 高木包夫 (所属港 静岡県伊豆安良里)	13 05 辰巳丸と同じ位置で海底火山の噴火状況は次のようであった 1~2分間隔で2~3mの白い噴煙を上げ 火口は7~8ヶ所あった。11 22頃には 地鳴と共に径約70~80m位 高さ20m位の砂まじりの噴火があった。
13 a) 21°52'0N 143°33'0E	a) 1975年 1-25 b) P 2 V-7 対潜哨戒機 機長 伊東正吉二尉 海上自衛隊(厚木基地所属)	10 40 4ヶ所の噴火口と思われる海面から5分間に1回の割合で泡とイオーを噴出していった。噴出点から幅600m位に 海面は帯状に濁り 230°~南西方向に 長さ約5.5 裡位に達していた。
14 a) 21°54'0N 143°30'0E	a) 1974年 2-20 b) 第12伸徳丸 カツオー本釣漁船 船長 小栗啓 (所属港 静岡県相良)	11 00頃 その位置で海底噴火を視認した。噴火は小規模であって 噴火時は 水柱が上った。高いときで1m 低いときで30cm位。付近の海面にはイオーが噴出し 北東方へ約2kmに流れていた。中心部はイオーが噴出し 海面は変色していた。強い爆発は1時間位でおさまった。
15 a) 21°52'0N 143°28'0E	a) 1974年 3-4 5 b) 第8三社丸 カツオー本釣漁船 船長 高橋漁博 三池徳次郎 (所属港静岡県伊豆松崎港)	海底噴火で海底から軽石等の噴き上げるようすは魚探の記録で ハッキリと映像された。噴出物が海面近くになると 白泡となって その径約10m位の「ウズ」をまき 引き続いて泡が ポコッ ポコッと浮び 海面は黄色に変色していた。漁は 噴火口に近づく程良好で キメジ ダルマ 等の大漁で噴火の恐しさと 釣との両面に恐ろしくながら漁をして 大爆発の兆を感じたら直ちに避難できるよう準備しつつの漁をした。付近に清勝丸 コーサー丸の漁船が操業していた。
16 a) 21°54'0N 143°30'0E	a) 1974年 3-20 b) 第6鶴丸 19トン カツオ等曳き網及一本底釣船 船長 田原万年 (所属港 宮崎県南張戸町)	イオーが噴出し海面は黄色に濁っており また海面だけでなく 海底も黄色に濁っていた 海底火山付近を深測の結果 最浅所は3mの深さになり 逆錐型型の海山になっていた。

筆者の得た情報によって上記にしたが 他にも多くの船舶航空機が福神岡の場付近の海を航行 あるいは飛行されたことと思う。しかし噴火活動時に遭遇の機会がなければ海底噴火現象は視認できない。筆者も昭和48年12月10日 東海大学丸二世で マーシャル群島の遭警集収航海の帰途 付近を注意して航海した海中噴火現象の異状は認められなかった。なお 昨年6月11日海上保安庁のYS (機長 本田悦郎 調査に第三管区海上保安本部 田宮美弥) によって調査されたが異状は認められなかった。

に北方4 裡に 深さ約 167m を測得した。

発見以来この礁は カツオ キメジ ダルマ等の回遊魚の好漁場となった。これらの回遊魚が不漁のときはカサゴ オナガ オデサン カンパチ ヒラアジ等の根付の底棲魚が漁獲された。

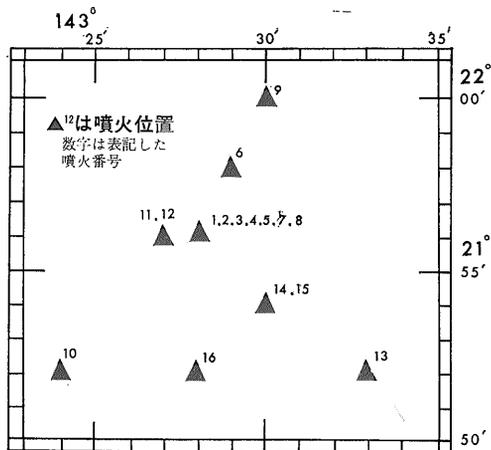
その後多くの漁船に知られ共通性の好漁礁となった。したがって この礁を発見した福神丸の功績を称え船名を冠した“福神岡の場”と固有名詞を付して呼称しわが国の多くの漁船による漁場として開拓し 現在に至った。

別表は筆者に寄せられた資料によって 同礁の噴火状況を記したので参考になれば幸甚と思う。過去に“福神岡の場”は もちろん この礁以外にも 噴火 硫黄 軽石流 変色水等の異状を認められた方々は 過去の体験を御知らせ下さる様お願申し上げます。

終りにこの資料をお寄せ下さいました各漁船 航空機海上保安庁水路部通報課の方々 静岡県御前崎町の伊藤長吉 高塚勝蔵氏また“福神岡の場”発見当時乗船されておられた 下村吾平の各氏にまた日吉丸船主を始め各船主の方々 漁船の所属港の各漁業協同組合に深甚な謝意を表します。

おわりに

将来共海底火山が連続噴火することにより 噴出物堆積等の結果 成長を続け 遂に海底火山の頭が最低潮の海面上に露出しさらに成長して新島を形成したときは必ずや何れかの国の領土の帰属と これに伴う 領海権 領空権ひいては現在際国間に検討されつつある海洋法の構想に基づく 200 裡を含む漁業専管水域の諸権益が問題化する事も充分考慮されるべきである。思うに公海上に生成出現した 火山性の岩礁 島自体は 経済



第5図 福神岡の場の海底火山噴火報告位置

的価値の評価は 少なく または皆無であろうとも その岩島等の領土の主権行使は 領海 領空に及び したがって船舶 航空機の航行制限となり 経済的航行はじめ 水産資源の経済面にも大きく影響することは当然考えられる。

縮小されつつあるわが国の漁場の現状等の国際的情勢を われわれ海の人とはとくに考慮に入れつつ もし 日本周囲の海洋に 新に生成さるとき火山性の礁 岩島の出現は 航行の保安上はもとより 領土的に 漁業水域面に重要事となるので 各船は早期発見につとめ その情報等を 海上保安庁その他の海事関係官署 所属漁業組合等に即連絡されたい。

海底火山等の研究は 宿命的な 地震国 火山国であるわが国土の庇護に通ずる思いを致し 重ねて水産資源的火山性漁場研究に資されるものであり その情報のすみやかな提供を願って欄筆する。

[30頁からつづく]

おわりに

今回の野比菱形基線におけるDM-60による測定実験の結果は 表1 表2・3に示すとおりで インバー系の測定値に対して 辺長の変化量1~4 mm 角度の変化量3~10秒程度となった。DM-60の公称精度は $\pm 5 \text{ mm} + \sqrt{\frac{\text{測定距離}}{10^{-6}}}$ とされているが 本機の精度は $\pm 4 \text{ mm} + \sqrt{\frac{\text{測定距離}}{10^{-6}}}$ となり一応満足できる結果が得られたものと考えられる。また 測定に要した時間は約4時間であり 従来の諸測定に比べると まことに短時間であったことにより 今後能率増進に大きく寄与することが明らかにされた。

また 光波測距儀は測定中の気象条件が 微妙に測定

精度に影響するので 種々の気象条件下 すなわち 晴天 曇天 多湿時などがどのように測定に影響を及ぼすか早急に把握すべき問題と思われる。

以上のように光波測距儀の今後の発達はめざましいものを思われ 既に 小型機が平板測量用として登場してきた。今後は さらに 超小型・高精度化し 各種の分野に利用されることとなろう。

参考文献

- 1) 国土地理院 (1974) : 最近の電磁波測距儀による精密距離測量とその問題点 国土地理院研究報告。(吉田光雄論文) P73~P77
- 2) 岩崎一雄 (1974) : 三浦北武・房総延命寺断層の測地観測による変動結果 地質調査所月報 25巻一2号 P45~P74
- 3) 岩崎一雄 (1971) : 活断層の微変動微候を探る測量 71年11月号 P19~P25