

福徳岡ノ場及び南日吉海山の地磁気・重力異常

Magnetic and Gravity Anomalies in and around Fukutoku-okanoba and Minami-Hiyoshi Seamount

小野寺 健英[1], 久保田 隆二[2], 瀬尾 徳常[3], 加藤 剛[4]

Kenei Onodera[1], Ryuji Kubota[2], Noritsune Seo[3], Tsuyoshi Kato[4]

[1] 水路部, [2] 川崎地質, [3] 水路・航法測地, [4] 海保・水路・航法測地

[1] Hydrographic Department, M.S.A, [2] Kawasaki Geological Engineering, [3] Geodesy and Geophisic Div. JHD, [4] Geodesy and Geophisic Div., JHD

海上保安庁では、1998年から、南方諸島の特に海域における火山の基礎資料を収集整備するため、船舶等により海底地形、地震波構造、地磁気、重力等の総合的な調査を実施している。ここでは、これまでに実施された、伊豆 - 小笠原弧の七島 - 硫黄島海嶺上に位置する福徳岡ノ場(1999年調査)、マリアナ弧北端部に位置する南日吉海山(2001年調査)の地磁気、重力に関する調査結果について報告する。

福徳岡ノ場は最浅水深 22m、頂部が 900m × 1200mの楕円形をした台地状の地形をなす、南硫黄島の北 5 km に位置する海底火山である。軽石、スコリア、火山岩(安山岩、玄武岩が主)が海底から採取されている。

ブーゲ異常は、福徳岡ノ場が低重力異常を伴うカルデラであることを示し、このような負異常の原因として、カルデラ生成の際の噴出物がカルデラ内部にも堆積した等の理由が考えられる。一方、音波探査により得られた音響基盤を磁気基盤として、2D-FFTによるインバージョン法で求めた磁化強度分布によれば、この低重力異常域の北西部に低磁化強度域が位置し、また、同時にこの区域には地震波の低速度・高減衰域が存在する。(西澤ほか、2001) この低磁化強度域は熱消磁による可能性があり、福徳岡ノ場直下の熱的構造を反映した結果と考えられる。

南日吉海山は円錐状で頂部に直径 1 km の火口があり、内部に最浅水深 99 m の中央火口丘を持つ南硫黄島の南東約 90 km に位置する海底火山である。過去に玄武岩質火山岩、同溶岩、安山岩、スコリア等が採取されている。

磁気的特長として、全般に海山に対応したダイポール型異常が見られ、南日吉海山では振幅が 2000nT におよぶ。暫定的に海底地形を基盤とみなして解析した磁化強度分布は、同海山の北西にあって同様のダイポール異常を示す中日吉海山(振幅 730nT)等で強く、南日吉海山では弱い。地下構造については、現在、重力異常の解析をすすめており、その結果と併せて報告する予定である。