

空から見た尖閣諸島 - 魚釣島・北小島・南小島

<大熊茂雄・牧野雅彦・森尻理恵・中塚 正>

尖閣諸島は、石垣島の北方約200kmの東シナ海にあり、魚釣島、赤尾嶼及び黄尾嶼等の無人島と岩礁よりなる。これらの島々は縁辺に位置するため、十分な測量が行われず、つい最近まで地図上の位置がかなり不正確であった。こうした状況はかなり改善された(国土地理院, 1989)が、依然として一般に分かるかたちの情報が不足している。そこで、ここに空中写真と空中磁気異常データをもとに、尖閣諸島-魚釣島・北小島・南小島を簡単に紹介させて頂く。なお、同諸島赤尾嶼及び黄尾嶼については、既に報告している(大熊ほか, 1989)のでここでは割愛させて頂いた。ご興味のある方は併読していただければ幸いである。

魚釣島は、尖閣諸島で最大の島で約3.6kmの面積を有しており、東西に伸張したピーナツ状の形状をしている。同島の北部と南部とは対照的な地形をみせており、南部においては海岸線から急崖をなす一方、その東西に伸張した急崖から緩傾斜の斜面が北部海岸まで続いている。

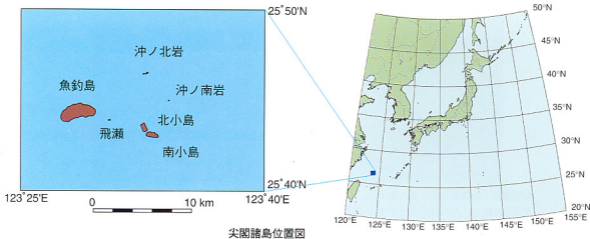
尖閣諸島においては松本・辻(1973)によって先駆的な地質調査が行われており、以下にその概略を記す。魚釣島は、主に礫岩及び砂岩からなる魚釣島層から構成され、南海岸に露出する角閃石閃緑岩質ひん岩の進入を受けている(松本・辻, 1973)。また魚釣島層の傾動変位も、角閃石閃緑岩質ひん岩の進入によるものと考えられている。

北小島及び南小島は、魚釣島層から構成されており、海岸線付近を中心として隆起珊瑚礁が発達している。南小島は南海岸及び中央部に角閃石閃緑岩質ひん岩進入を受けている。

地質調査所では、1982-89年までの間、南西諸島西方海域において大陸棚海域の地下構造調査を目的として空中磁気探査を行った。この際、魚釣島及びその周辺海域において特別に密な測線配置(2.5 km間隔)をとり、磁気異常(地磁気異常)の観測を行った。この結果、魚釣島周辺海域では複数の正負の全磁力磁気異常がENE方向に大陸棚外縁部に連続して分布することが明らかとなっている(大熊ほか, 1991)。全磁力異常からフィルター操作により極磁気異常を計算すると、一連の高磁気異常が魚釣島及び北小島・南小島等を乗せた水深70m以浅の海底地形の高まりに良く対応して分布する。これらの磁気異常の原因としては魚釣島及び南小島に露出する角閃石閃緑岩質ひん岩が考えられるが、当該の高磁気異常は地形の高まりのさらに東方にも連続することから、これらの地域でも当該の岩体が伏在するものと推定される。

参考文献

- 松本 夫・辻 和毅(1973):尖閣列島・北小島・南小島の地質、長崎大学教養部紀要。自然科学, vol.14, p.43-57。
 大熊茂雄・牧野雅彦・森尻理恵・中塚 正(1989):空からみた尖閣諸島-赤尾嶼-黄尾嶼。地質ニュース, no.418, 口絵。
 大熊茂雄・中塚 正・牧野雅彦・森尻理恵(1991):南西諸島西方海域の磁気構造。物理探査, vol.44, no.4, p.202-214。
 Okuma, S., Nakatsuka, T., Makino, M. and Morijiri, R. (1998): Aeromagnetic Constraints on the Basement Structure of the Tanghai Shelf and the Okinawa Trough in the East China Sea, Geologic Applications of gravity and magnetics: case histories, SEG Geophysical References, v.8, SEG。
 国土地理院(1989):1:25,000地形図 魚釣島。
 海上保安庁水路部(1981):1:200,000海底地形図「尖閣諸島」, No.6516。





尖閣諸島-魚釣島

南西より臨む。魚釣島は、沖縄県石垣島の北方約200kmの東シナ海に位置する無人島であり、周囲の赤尾嶼及び黄尾嶼等の島々や岩礁等から尖閣諸島を形成している。同島は主に礫岩及び砂岩からなる堆積層(魚釣島層)とこれに進入している角閃石閃緑岩質ひん岩からなり、東シナ海大陸棚の縁辺に九州西方から台湾北東まで連続する五島-尖閣隆起帯の一部である。



尖閣諸島-魚釣島・北小島・南小島

東方より臨む。右が魚釣島、中央が北小島、左が南小島。東シナ海の荒波に浸食された姿が面白い。



尖閣諸島-魚釣島

西方より臨む。半ドーム状の形状が良く見て取れる。南海岸に見える色の濃い岩体は角閃石閃緑岩質ひん岩の露頭である。付近は格好の漁場ということで、漁船の姿が見える。



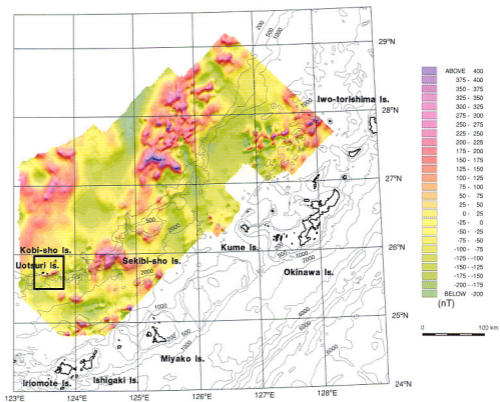
尖閣諸島-北小島

南西より臨む。魚釣島層からなるが、南半分がテラス状に浸食に耐えて残っている。岩壁の高さは約100m。後方の波間に見える岩礁は沖ノ南岩。



尖閣諸島-南小島

南西より臨む。南半分は南端の一部を除き浸食されている。北の岩壁の高さは約140m。地質調査により南端の尖塔の下部に角閃石閃緑岩質ひん岩の露頭が確認されている。

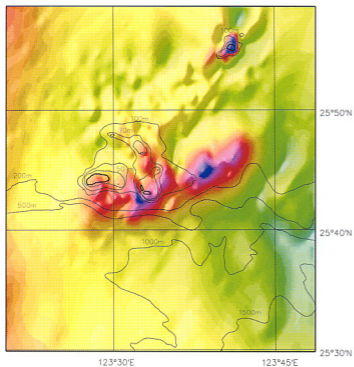


南西諸島西方海域の極磁気異常図 (大熊ほか, 1991; Okuma et al., 1998)

カラー陰影図。カラーコンター間隔：25nT。コンターは水深(単位：m)を示す。

図中の矩形の範囲が尖閣諸島周辺海域の極磁気異常図(下図)を示す。

東海陸棚外縁部に高磁気異常が分布することが良く分かる。



尖閣諸島周辺海域の極磁気異常図

カラー陰影図。コンター間隔：10nT。

コンターは水深(海上保安庁水路部(1981)による; 単位m)を示す。尖閣諸島魚釣島周辺の海底地形の高まりに伴って高磁気異常が分布する。磁気異常の原因としては、魚釣島層に進入している角閃石閃緑岩質ひん岩が考えられる。