

20万分の1「粟島周辺海底地質図」

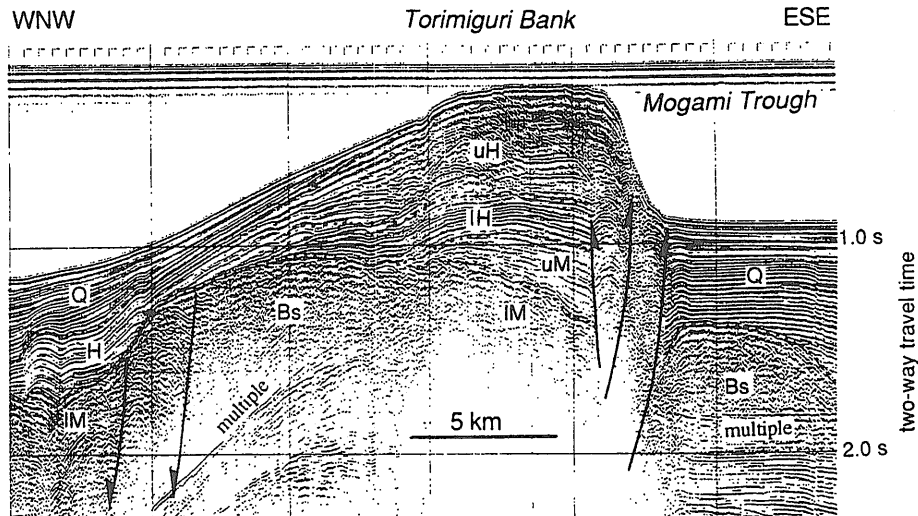
岡村行信¹⁾・森尻理恵²⁾・土谷信之³⁾・佐藤幹夫¹⁾

山形県と新潟県の県境付近の日本海海岸に立つと、沖合い20kmに小舟を伏せたような粟島が見える。この島の周辺海底にはいくつかの活断層があり、1964年の新潟地震は粟島を中心とする長さ約80kmの断層が動いて引き起こされた。この海底地質図の調査では、粟島付近の海底には中新世前期(2,000万年前頃)に日本海が拡大して日本列島が大陸から分離し、第四紀の始め頃(約200万年前)から圧縮に転じて出来た構造があることが明らかになってきた。

粟島付近の海底の地質構造は4つの隆起帯と2つの堆積盆からなる。隆起帯は酒田沖隆起帯と粟島隆起帯が海岸線に沿って連なっていて、その沖合いに鳥海礁^{とりみぐり}と新潟沖隆起帯が分布する。隆起帯の間には最上トラフ(舟状海盆)と新潟市沖の堆積盆がある。

堆積盆の中では中新世前期の火山岩類の上に数1,000mの厚さの砂・泥を主とする堆積物がある。一方隆起帯では中期中新世-鮮新世の地層が露出していて、粟島隆起帯ではその下の中新世火山岩が広く露出している。隆起帯の東縁に沿って逆断層が走っていて、隆起帯の地層が東の方へ突き上げたような構造を示している(第1図)。このような構造は、日本海が拡大したときに地殻表層が引張られ、割れて沈降し、そこに厚い地層が堆積した後、第四紀から圧縮応力場に転じて隆起帯に変わったために出来たものであろう。引張場の時に形成された正断層は圧縮場では逆断層として再び活動し、堆積物を隆起させている。粟島周辺海域の海底の地質構造はこのような中新世以降の地殻応力の反転によって形成されたものと考えられる。

(文責:土谷信之)



第1図 典型的な盆地反転構造を示す鳥海礁の音波探査断面

- 1) 地質調査所 海洋地質部
- 2) 地質調査所 地殻物理学部
- 3) 地質調査所 地質部

キーワード: 海底地質図, 粟島, 隆起帯, 酒田沖, 新潟沖, 最上トラフ, 堆積盆, 日本海拡大, 圧縮応力場, 盆地反転