

詳細な海底地形図と潜航調査からみる富山トラフの地形・地質学的特徴

Geomorphological and geological characteristics of the Toyama trough based on detailed bathymetric map and submersible dives

前川 拓也 [1]; 竹内 章 [2]

Takuya Maekawa[1]; Akira Takeuchi[2]

[1] 富山大・理・地球; [2] 富山大・理・地球科学

[1] Earth Sci., Univ. Toyama; [2] Dept. Earth Sci., Univ. Toyama

富山湾は駿河湾、相模湾とともに日本の三大深海湾に数えられる。富山湾に端を發し、富山トラフと呼ばれる狭長な船底状海盆は、本州日本海側の陸棚斜面を切り通す構造的な低地帯で、富山深海長谷が蛇行しながら大和海盆を経て流下し日本海盆南縁まで到達している。フォッサマグナと富山トラフは日本海地域における後期漸新世から前期中新世の背弧拡大期に東西日本の境界で形成された島弧接合部であり、新生代の地層が厚く堆積している。中新世末に、日本海の本州（東北日本）側で基盤の逆断層や表層の褶曲を伴う短縮運動が始まり、この応力場のもとで日本海拡大時に形成された正断層が逆断層として再活動したとされている。本発表では、昨年7月に海洋研究開発機構所有の海洋調査船「なつしま」と、潜水調査船「ハイパードルフィン」を用いた地形地質学的調査によって得られた知見を紹介する。

「なつしま」搭載のマルチナロービーム測深器「SeaBat8160」によって詳細な海底地形図が得られた。調査海域西部の富山湾底では比較的緩やかな斜面が広がり、北東に向かってわずかつ水深を増す。富山湾の北東端で、湾底は水深1200 mに達し、これらの緩斜面の広がりが収束し狭隘となる。これは、能登半島東端と上越沖の陸棚斜面に挟まれた低地帯があり、これに北部フォッサ西頸城地域の南北走向の褶曲構造延長部が重複して佐渡海嶺西端まで延びるため、富山トラフの中にこのような地形構造を形成していると見られる。深海長谷は波長約40kmの蛇行を繰り返しながら概ね東北東方向に延長しており、深海長谷底の水深は1200~1300 mと非常に平坦である。調査海域東部において、糸魚川沖から続く海底谷と合流し、その進路を北方へとかえている。これも上記地質構造に起因すると見られる。調査海域北東部にはメタンガスの湧出によって形成されたと考えられるポックマークが数箇所確認できる。調査後に解析を行った後方散乱強度画像には深海長谷とその両岸の起伏が表れている。また、黒部沖の陸棚斜面には小規模な海底谷の存在が認められる。

潜航調査では黒部沖の扇状地の末端部と考えられる水深300~600 mで礫層を確認した。これは、陸上における反射法地震探査データなどを考慮すると、呉羽山礫層に対比される。活断層調査を目的とした糸魚川沖の調査では、基盤が露出するような露頭は観察できなかったが、一部固結度の弱い泥岩層が確認され、西頸城山地に分布する茶屋ヶ原泥岩部層に対比が可能である。