

# 南東太平洋の海溝付近における海洋プレートの屈曲によって生じる断層地形

## Bending-Related Topographic Structures of the Subducting Plate in the Southeastern Pacific Ocean

\*小館 玲乃<sup>1</sup>、中西 正男<sup>2</sup>

\*Reno Kotate<sup>1</sup>, Masao Nakanishi<sup>2</sup>

1. 千葉大学大学院 融合理工学府 地球環境科学専攻 地球科学コース、2. 千葉大学大学院 理学研究院

1. Chiba University Graduate School Science and Engineering Division of Earth and Environmental Sciences  
Department of Earth Sciences, 2. Chiba University Graduate School Faculty of Science

プレート沈み込み境界付近では、海側のプレートは沈み込む前に屈曲する。この屈曲によって、海溝軸付近の海溝海側斜面には正断層起源の崖や高まりなどの直線的に伸びている地形（以下、断層地形）が発達する。断層地形から海側のプレート内部に侵入した水分は、プレート境界付近の地震活動や火山活動に影響を与えることが考えられている（例えば、Moore and Saffer, 2001; Rüpke et al., 2002）。そのため、水分のプレート内部への進入経路として断層地形を研究することは沈み込み帯研究における重要課題の一つである。断層地形の走向は一般に海溝軸と平行であると考えられているが、海溝軸の走向とは異なる断層地形も存在する（例えば、Kobayashi et al., 1995, 1998）。この場合の断層地形は海洋底が拡大する際に生じるアピサルヒルを形成した正断層や断裂帯などの海洋底拡大に起因する構造的弱線が再活動したものであると考えられている。

中西（2017）は、太平洋の断層地形について以下の特徴を示した。

1. 千島海溝西部から伊豆・小笠原海溝北部における断層地形の存在範囲は、海溝軸から80 km程度であり、太平洋東縁の海溝に比べて存在範囲が広い。
2. 海洋底拡大に起因する構造的弱線が再活動するのは、それと海溝軸のなす角度が30度以内の場合である。30度より大きい場合は、海溝軸に平行な断層地形が新たに形成される。
3. 海溝軸が大きく歪曲しているところや、海山や海台などをつくる火成活動の影響を受けた海洋プレートが沈み込んでいる海溝付近では上記の規則が成り立たない場合がある。

中西（2017）では、太平洋東縁に位置する中米海溝、ペルー海溝、ペルー・チリ海溝に関する研究は、先行研究の結果を引用しただけであり、上記の規則が太平洋東縁のすべての海溝に関して広範囲に成り立つかどうかかわからない。本研究では、太平洋東縁の海溝に関して新たに海底地形データを編集して、断層地形を記載した。その結果をもとに、断層地形の存在範囲と走向について検討した。

断層地形の存在範囲は、ペルー海溝では海溝軸から60 kmまで、ペルー・チリ海溝北部では海溝軸から60 kmまでであることが判明した。これらの断層地形の存在範囲は太平洋プレート北西縁の海溝より狭い。中米海溝での断層地形の存在範囲は海溝軸から150km付近までと他の海溝に比べて広範囲であることが判明した。ペルー・チリ海溝南部については、海溝軸から150km以上の離れた地点まで磁気異常縞模様と平行な地形が存在するが、アピサルヒルを作った断層が海溝付近で再活動したかどうかは判断できなかった。

中米海溝とペルー海溝南部では、海溝軸と斜交する断層地形が存在する。その走向は磁気異常縞模様を平行である。海溝軸と断層地形のなす角度は30度以内である。ペルー海溝北部とペルー・チリ海溝北部では、海溝軸と平行な走向を持つ断層地形が存在する。これらの海溝の海溝軸と磁気異常縞模様がなす角度は30度より大

きい。本研究結果は、中西（2017）で示された断層地形の特徴は太平洋東縁の海溝においても広く成り立つことを示している。

キーワード：プレート屈曲、屈曲による断層地形、アビスルヒル、沈み込み帯

Keywords: plate bending, Bending-related fault topography, abyssal hill, subduction zone