

和歌山市加太に見つかった中央構造線副断層の観察と解析

Observation and analysis of the Median Tectonic Line subsidiary fault in Kada, Wakayama city, southwest Japan

猪川 千晶^{1*}, 宮田 隆夫², 安 善²

IKAWA, Chiaki^{1*}, MIYATA, Takao², Hyeon-seon Ahn²

¹神戸大学理学部, ²神戸大学大学院理学研究科

¹Kobe University, ²Graduate School of Science, Kobe University

【はじめに】中央構造線 (MTL) 断層帯は、九州から関東まで延長 1,000 km 以上にも達し、東アジアの巨大な断層帯の一つである。MTL 断層帯は白亜紀前期に誕生して以来、日本列島域の帯状配列形成に重要な役割を持つと考えられている。MTL 断層帯の実態は大阪湾・紀淡海峡の反射断面 (GS-12, 長さ約 37 km, 横倉ほか [1]) で分かる。反射断面の SP# 1,000 付近には、高角度な断層があり、これが三波川帯 (南) と和泉層群 (北) との主境界断層で、MTL と呼ばれる。さらに MTL より SP# を北へ 830 戻った位置 (SP# 170) にも別の高角度の断層が見ついている。後者は泉南帯 (南) と領家主帯 (北) との境界断層 (山田 [2]) に当たると考えられる。一方、紀淡海峡の海底下には MTL から友ヶ島両側に北東方向に延びる分岐断層 (副断層) が発達している (茂木 [3])。その一つが加太湾に延びると推定される。そこで、加太湾北部の海岸を調査した結果、干潮時に現れる波蝕台に北東-南西走向をもつ断層を発見したので報告する。

【地質概説】和泉山脈西端部の地質は、白亜系和泉層群の他に、鮮新-更新統大阪層群や菖蒲谷層群、段丘堆積物、沖積層が分布する (宮田ほか [4])。三波川結晶片岩類や泉南流紋岩類などの基盤岩類は新期堆積物に厚く覆われて、また紀淡海峡で海面下となり見ることができない。一方、和泉層群は南東傾斜の同斜構造から褶曲軸が東へブランチした向斜構造へ漸移的に変化している。また向斜構造の南翼には背斜構造が発達している。本地域の和泉層群は、おもに砂岩・泥岩互層からなり、時にスランプ層や酸性凝灰岩層を挟んでおり、和泉山脈の和泉層群層序区分でみると下位に当たる加太層と信達層が広く分布している。

【観察と解析】(1) 加太城ヶ崎の波蝕台には、おもに 7 枚の北東-南西走向の断層群からなる幅 40 m の断層帯が見つかった。(2) 断層面の一部にはほぼ水平方向の条線 ($4^{\circ}/N66^{\circ}E \sim 6^{\circ}/N56^{\circ}E$) が付いている。(3) この断層帯によって、砂岩泥岩互層が左横ずれを示し、水平方向へ約 3 m の総隔離量をもつ。(4) 断層帯内部の砂岩泥岩互層の砂岩は小断層によって 20~30 cm の間隔で繰り返し切れ、デュープレクス構造を形成している。(5) この断層帯には、水平隔離は (1) より小さいが、右横ずれを示すほぼ東西走向の断層群も見られる。(6) 小断層応力解析を行うと、最大圧縮応力 σ_1 は $S14^{\circ}W$ の方向になり、地層の走向方向とほぼ一致している。

【まとめ】加太城ヶ崎の波蝕台で見つかった北東-南西方向の断層は、傾斜が高角度で、断層面上にほぼ水平な条線があり、断層に沿った地層のずれから判断すると左横ずれ断層である。この変位センスは小断層応力解析から求めた最大圧縮主応力の方向とも矛盾しない。またこの断層は、MTL の走向に対して、水平面上で反時計まわりに 25° の方向であり、MTL から分岐した副断層と考えられる。この断層露頭の観察・解析によって、MTL 分岐副断層が左横ずれ変位をもつことが明らかになった。

【文献】[1] 横倉隆伸・加野直巳・山口和雄・宮崎光旗・井川 猛・太田陽一・川中 卓・阿部 進, 1998, 地質調査所月報, 49, 571-590.; [2] 山田直利 (Yamada, N.), 1987, 泉南帯 (領家南縁帯) の形成過程。日本地質学会第 94 年学術大会演旨, 572.; [3] 茂木昭夫, 1979, 日本近海海底地形誌。28-34, 78-80, 東京大学出版会.; [4] 宮田隆夫・牧本 博・寒川 旭・市川浩一郎, 1993, 和歌山及び尾崎地域の地質。地域地質研究報告書 (5 万分の 1 地質図幅), 地質調査所, 68p.

キーワード: 中央構造線, 副断層, 左横ずれ, 白亜系和泉層群, 加太 (和歌山市)

Keywords: Median Tectonic Line, subsidiary fault, left-lateral strike slip, Cretaceous Izumi Group, Kada (Wakayama city)