

天竜海底谷に沿った露頭観察に基づく南海付加体の地質構造

川村 喜一郎 (深田地質研究所), 小川 勇二郎 (筑波大学), 安間 了 (筑波大学), Yildirim Dilek (マイアミ大学), 横山 俊治 (高知大学), 川上 俊介 (産総研), YK05-08 Leg 2 乗船研究者

Geologic Architecture of the Nankai accretionary Prism Based on Direct Observation Along the Tenryu Submarine Canyon

KAWAMURA Kiichiro (Fukada Geological Institute), OGAWA Yujiro (Univ. Tsukuba), ANMA Ryo (Univ. Tsukuba), Yildirim Dilek (Miami Univ.), YOKOYAMA Shunji (Kochi Univ.), KAWAKAMI Shusuke (GSJ), YK05-08 Leg 2 Shipboard Scientific Party

2005年6月20日～7月8日に実施された「よこすか」—「しんかい6500」によるYK05-08航海では、天竜海底谷に沿い7回の潜航調査が行われ、海底谷兩岸の急崖に大規模に露出する南海付加体の地質構造が観察された。本発表では、潜航調査による地質構造の観察結果と採取された岩石の特徴を報告するとともに、そこから推測される天竜海底谷に沿う南海付加体の地質構造を考察する。

6K#885 (6月21日実施, 潜航者: 川村) では、海底谷東斜面が調査され、褶曲した変形程度の小さい泥質～砂質タービダイト層が観察された。褶曲軸付近では、南北方向と東西方向の節理群が泥岩層で明瞭に観察された。これは、はぎ取り付加作用の後の、タービダイトの泥層部が固結してからできたものである。一方、砂層はほとんど固結しておらず、層理面に斜交する白色鉱物脈が入る。これらの脈は、褶曲時の層面すべりで形成されたものかもしれない。6K#886 (6月24日: 横山) では、海底谷西方の東海スラストが露出すると思われる斜面を調査した。黒色変色域は発見できなかったが、東海スラストに伴う斜面の不安定性を示す明瞭な地すべり地形を観察することができた。6K#887 (6月25日: ディレク) では、海底谷西斜面が調査され、緩く褶曲するほぼ水平のタービダイト層が観察された。斜面中腹では、白色脈を伴う破碎された地層が大規模に観察され、破碎帯であると思われる。6K#888 (6月26日: 川上) では、海底谷西側出口付近の斜面が調査され、斜面麓でシロウリ貝を観察したほか、斜面中腹で水平タービダイト層を観察した。6K#892 (7月3日: 川村) では、海底谷東斜面の東海スラストのトレースが露出すると思われる斜面を調査した。斜面基部では、千枚岩の露頭を発見したほか、チューブワームを視認した。斜面中腹では、水平に連続するタービダイト層を観察し、斜面上部では、付加体を被覆する新しい堆積物を採取した。6K#893 (7月5日: 安間) では、海底谷西斜面の東海スラストのトレースが露出すると思われる斜面を調査し、シロウリ貝、チューブワームを採取したほか、黒色脈を伴う小断層群によって剪断された著しく固結した砂岩 (針貫入試験で一軸圧縮強度 100kn/m^2 以上) や著しく白色鉱物脈の入った泥岩を採取した。地層は、斜面基部において、変形が著しいが、斜面中腹ではほぼ水平である。6K

894 (7月7日:小川)では、海底谷西側出口付近の斜面を調査した。ほぼ全面露頭で、全体的に、水平タービダイト層からなる。スラストによって数m水平移動した層が観察される。数10cm程度のずれを伴う高角度の正断層が見られ、その走向は、ほぼ南北である。スラストと正断層では、タービダイト層がドラッグされており、未固結時の変形を示唆する。以上のように、天竜海底谷に沿った南海付加体は、基本的に水平タービダイト層であり、付加先端部には、未固結時に形成されたスラストと正断層の双方が存在している。また、付加体内部には、付加後の褶曲に伴う変形構造が見られ、未固結時に形成された初期的な変形構造を上書きしていると考えられる(図1)。今後、化石年代や物性を併せて、この付近の地質構造をより詳細に明らかにする。

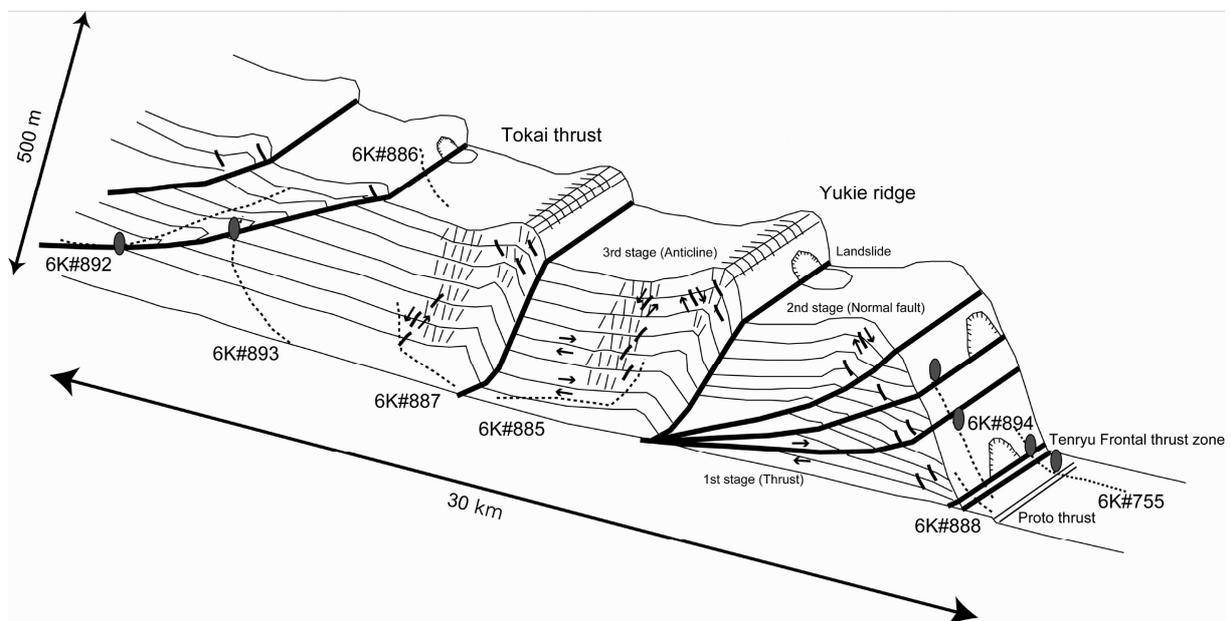


図1 潜航結果に基づく天竜海底谷に沿った地質構造の概念図。楕円はシロウリ貝・チューブワームを含む黒色変色域