

二次元反射法地震波探査による熊野灘南部における熊野海盆の構造発達史

Tectono-stratigraphic evolution of the Kumano Basin interpreted from 2D reflection seismic survey

眞砂 英樹 [1]; 森田 澄人 [2]; 指宿 敦志 [3]; 田中 秀樹 [3]

Hideki Masago[1]; Sumito Morita[2]; Atsushi Ibusuki[3]; Hideki Tanaka[3]

[1] JAMSTEC/CDEX; [2] 産総研; [3] なし

[1] JAMSTEC/CDEX; [2] GSJ, AIST-GREEN; [3] CDEX, JAMSTEC

www.jamstec.go.jp

二次元反射法地震波探査の解釈に基づき、熊野海盆南部の構造及び発達史を推定した。解析に用いたデータは、当該地域を含む 24 km (南海トラフ軸方向) x 40 km (同トラフ軸直交方向) の範囲で、地球深部探査センターによる 2003 年のマルチチャンネル反射法地震探査で取得された。データ取得は探査船 Polar Princess にて、6 km ストリーマ、総容量 4,240 立方インチのエアガンを用いて 1 月 30 日~2 月 17 日にかけて行われた。測線間隔は 2 km で、総測線長は 1,497 km に及ぶ。取得されたデータは、パラボリック・ラドンフィルター、DMO 及び重合後マイグレーションなどのコンベンショナルな手法を用いて処理を行った。

当海域における熊野海盆南部の大局的な構造は、ほぼ北東-南西方向に向斜軸を持つ非対称な舟状海盆で特徴づけられ、主要な不整合によって下位からユニット A~F の 6 つに区分される。解釈された中で最下位に位置するユニット A は、基本的には明瞭な反射面を持たない。おそらくは古期の付加プリズムと考えられる。その上位にあたるユニット B は、やや連続性の良い反射波列で特徴づけられるが、側方連続性は最大で 10 km 以下であり、全域に亘って分布するものではない。ユニット C は、振幅は弱いながらも連続性の良い反射波列で特徴づけられ、下位のユニット A 及び B を広範囲に亘って覆い、海側へは外縁隆起帯まで連続が確認できる。これより上位のユニット D~F は、陸側傾斜のオンラップでユニット C を不整合に覆う。これらは上位ほど緩傾斜で、外縁隆起帯付近を要として陸側に開いた扇形をなし、外縁隆起帯の隆起を反映した堆積史を示すと考えられる。ユニット D~F はそれぞれ不整合で境界され、いずれも強振幅かつ連続性の良い反射波列のリズミカルな繰り返しが顕著であり、タービダイトを含む砂泥互層であると解釈される。また、調査海域の広範囲に亘って顕著な BSR が認められた。振幅は場所により変化を示し、一般に上位のユニット E では弱くなる傾向が認められる。

本地域は、2007 年から始まる統合国際深海掘削計画 (IODP) 南海トラフ地震発生帯掘削計画 (NanTroSEIZE) の中で、2 サイトの掘削点が予定されている。掘削による生層序解析によって、外縁隆起帯の上昇と関係した熊野海盆発達史に時間軸を入れた議論が可能になり、地震発生帯に関係したメガスプレー断層の活動史に制約を与えることができると期待される。