

四万十帯南帯における特徴的なスラスト構造

宮脇昌弘*・波田重熙** (高知大学理学部)

南海トラフの音波探査断面には、プレートの沈み込みによって海溝充填堆積物が褶曲やスラストを形成しながら付加していく様子が見事にとらえられている。四万十帯にはそのような付加体が広く分布することが、層位的あるいは古生物学的研究によって明らかにされた。しかしながら、四万十帯付加体に関する詳細な構造地質学的な研究は少なく、最近になって、九州四万十帯(村田, 1989)や高知県幡多半島(Tokunaga, 1991)において duplex 構造の存在が明らかにされ、また、メランジュ中の非対称変形組織(狩野ら, 1991)などが注目されるようになってきたばかりである。そこで今回、室戸半島に分布する第三系の衝上断層帯やメランジュに発達する地質図規模、および中視規模での duplex 構造や非対称組織のセンスを解析した。

四国東部における四万十帯南帯は、岩相・層序的に大きく室戸半島層群と菜生層群に分けられる。室戸半島層群はさらに始新世前期から後期にかけて形成された奈半利川層、佐喜浜メランジュと室戸層に分けられる。菜生層群は漸新世後期から中新世前期にかけて形成された四十寺山層、坂本・日沖メランジュおよび、岬・津呂アッサンブレッジよりなる。

室戸半島東部の地域は、最後期の撓曲運動によって褶曲軸などが高角度でブランジしている。そのため衝上断層帯の研究では大変重要な

断面における観察が波食台において可能である。佐喜浜地域における褶曲構造は全て高角度で西側にブランジし、厚層の砂岩が形作る ramp の下盤に衝上断層帯に特徴的な duplex 構造の存在が明らかとなり、“佐喜浜 duplex”と命名した(Fig. 2)。佐喜浜から尾崎に至る地域の一連の褶曲構造は、Boyer(1986)が示したスラスト・シート中の trailing edge folds, intra-plate folds, leading-edge folds に対応するとみなされる。佐喜浜メランジュでは強く剪断された鱗片状の泥質基質中に多色頁岩や枕状溶岩、塩基性凝灰岩などのブロックが混在し、マイロナイトの組織に見られるような剪断性の非対称組織が発達する。これら両地域の衝上方向や短縮方向の構造解析によると、佐喜浜メランジュは室戸層で求められた衝上方向に対しておよそ40度反時計周りに回転していることが判明した。

これらの運動方向の変化は、DiTullioら(1989)が指摘したように、始新世における太平洋プレートとユーラシアプレートの相対運動の急変にその原因を求めることができるとも考えられる。

中新統の津呂および岬アッサンブレッジでは下位から上位にかけて半遠洋性の多色頁岩、凝灰岩、陸源性の砂岩泥岩互層からなる一連の層序ユニットが、スラストによって繰り返している。全体として北上位で逆転しているが衝上方向の解析によると、海側に向けて形成された覆瓦状構造を呈することが明らかになった(Fig. 1)。これは従来 Hibbardら(1992)によって考え

現所属 *東京大学地震研究所

**神戸大学大学教育研究センター

られていた津呂および岬アッセンブリッジの構造とは全く異なる。坂本および日沖メランジュは、津呂および岬アッセンブリッジの上位に堆積関係で重なるユニットとみなされる。すなわ

ち、両メランジュは、斜面海盆で形成された堆積性のもので、斜面海盆の短縮変形と共に形成されたと考えられる。

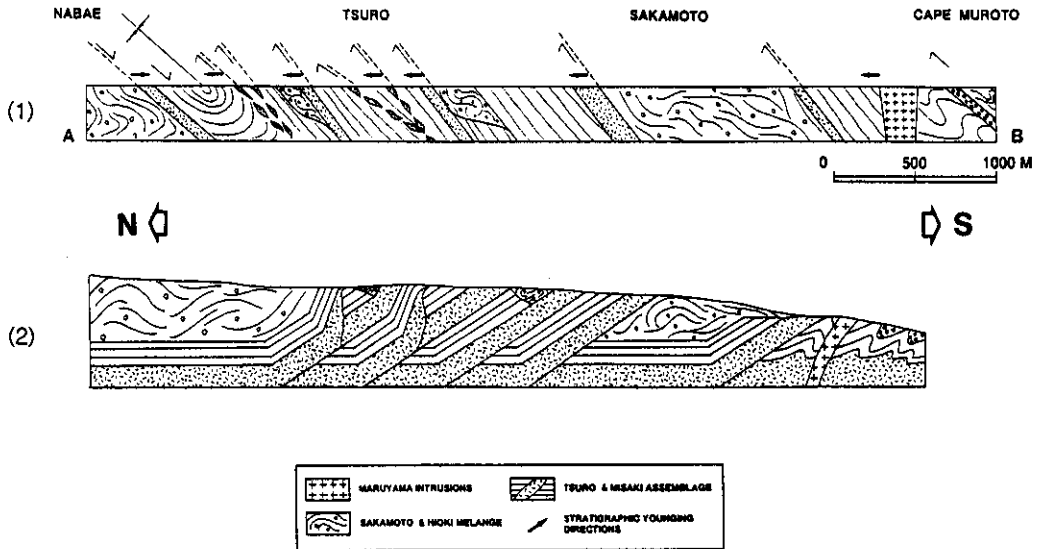


Fig. 1 (1) Cross-section of the Miocene Nabae Group between Nabae and Cape Muroto. (2) Reconstructed cross-section of the Nabae Group removing the effect of landward vergent compaction.

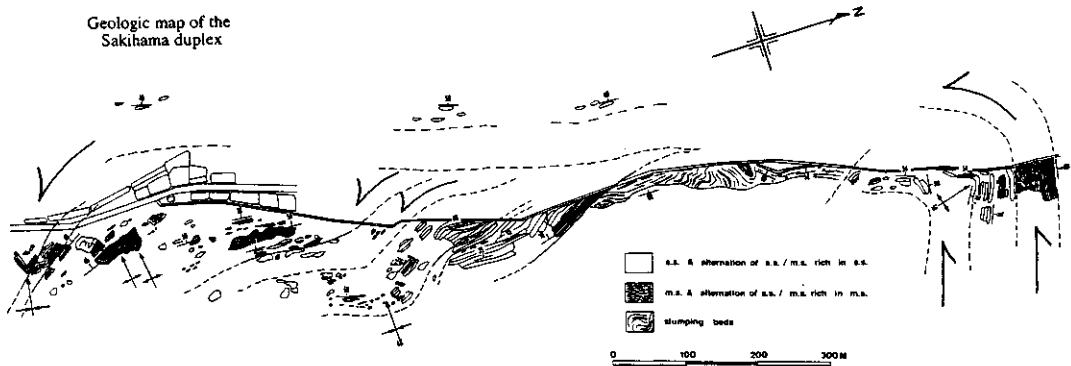


Fig. 2 Detailed geologic map of the Sakihama duplex along the shoreline of Sakihama. The major kink fold in the right-hand side of this figure is a fault-related fold which is caused by the footwall ramp.

文 献

- Boyer, S. E., 1986: Style of folding within thrust sheets: examples from Appalachian and Rocky Mountains of the U.S.A. and Canada. *Jour. Struct. Geol.*, **5**, 325-339.
- DiTullio, L. and Byrne, T., 1990: Deformation paths in the shallow levels of accretionary prism: The Eocene Shimanto belt of southwest Japan. *Geol. Soc. America Bull.*, **102**, 1420-1438.
- Hibbard, J., Karig, D., Taira, A., 1992: Anomalous structural evolution of the Shimanto Accretionary Prism at Muroto-misaki, Shikoku Island Japan. *The Island Arc*, **1**, 133-147.
- 狩野謙一・竹内真司・中路正弥, 1991: メランジュ中の非対称変形組織—四万十帯における例—. *静大学研報*, **17**, 63-85.
- Miyawaki, M. and Hada, S., 1992: Sakihama duplex: Characteristic sequence of thrust and fold system in the Eocene Shimanto Belt. *Res. Repts. of Kochi Univ.*, **13**, 11-19.
- 村田明広, 1991: 九州四万十帯, 内ノ八重層の作るデュープレックス構造と内ノ八重クリッペ. *地質雑*, **97**, 39-52.
- Tokunaga, T., 1991 MS: Duplex and intra-prism deformation of underplated sediments in the Paleogene Shimanto Belt, western Shikoku, Southwest Japan. *東大修論*, 126p.
(1992年冬の例会シンポジウム講演)