

口絵 1 : スイスアルプス Tansa OCT ( Ocean Continent Transition : 海洋 大陸遷移帯 )  
で見られる大陸の断裂

Pictorial 1 : Continental Breakup Seen in Tansa OCT ( Ocean Continent Transition )  
in Alps in Switzerland

IODP では深海掘削の提案の一つとして大陸断裂域の掘削を検討するワークショップを 2006 年 9 月 15 日から 18 日スイスの Pontresina において開催した。筆者はこの会議に参加する機会を得た。その際、アルプスで見られる大陸断裂のフィールドトリップに参加した ( Manatschal *et al.*, 2006 )。イタリアとの国境に近い Tansa ( 図 1, 図 2 ) では大陸の断裂によってマントルが地上に露出していると解釈されている。マグマに枯渇した大陸地殻の断裂縁辺の断裂モデルは Lavier and Manatschal ( 2006 ) を参照。

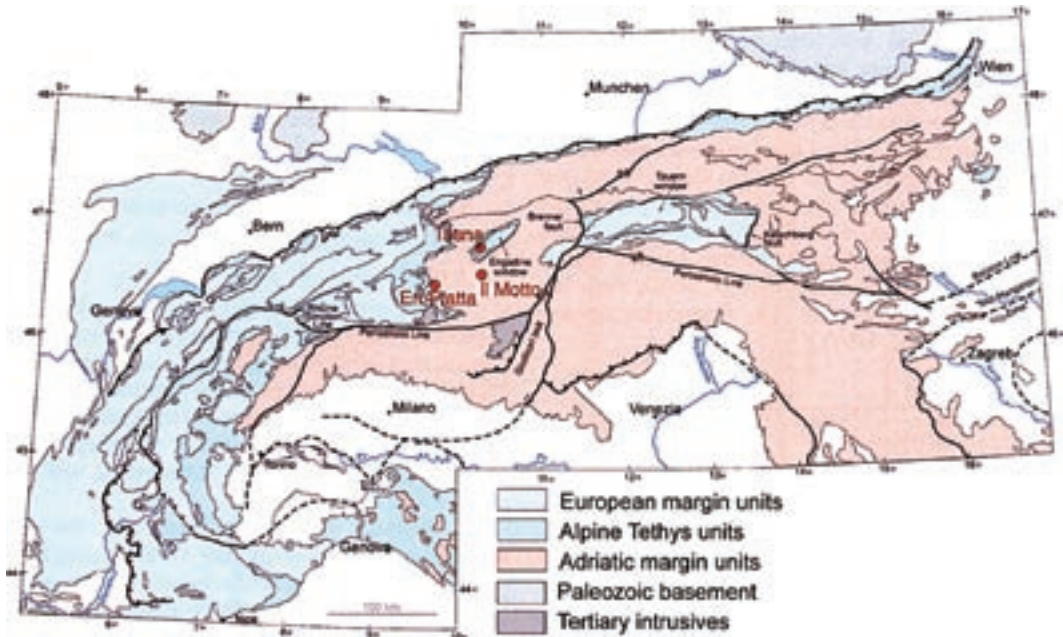


図 1 アルプスの主要地質区分図 ( Manatschal *et al.*, 2006 ) . 44 48.5 °N, 6 17 °E の範囲 .

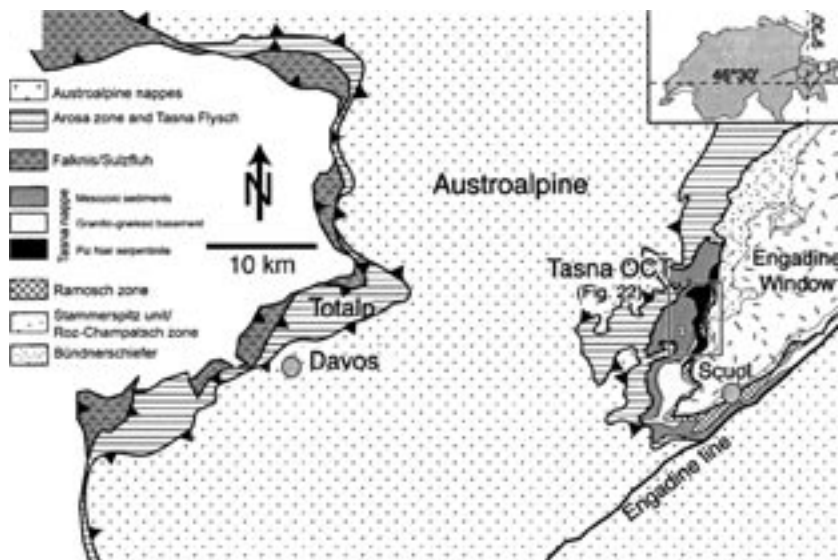


図 2 スイス北東 Grisons 地域のテクトニックマップ . 主要なアルプス型テクトニックユニットと Tansa OCT ( Ocean Continent Transition : 海洋 大陸遷移帯 ) 位置を示す ( Trumpy, 1972; Froitzheim *et al.*, 1994 ) .

口絵 1 (つづき): スイスアルプス Tansa OCT ( Ocean Continent Transition :  
海洋 大陸遷移帯で見られる大陸の断裂

Pictorial 1 : Continental Breakup Seen in Tansa OCT ( Ocean Continent Transition )  
in Alps in Switzerland

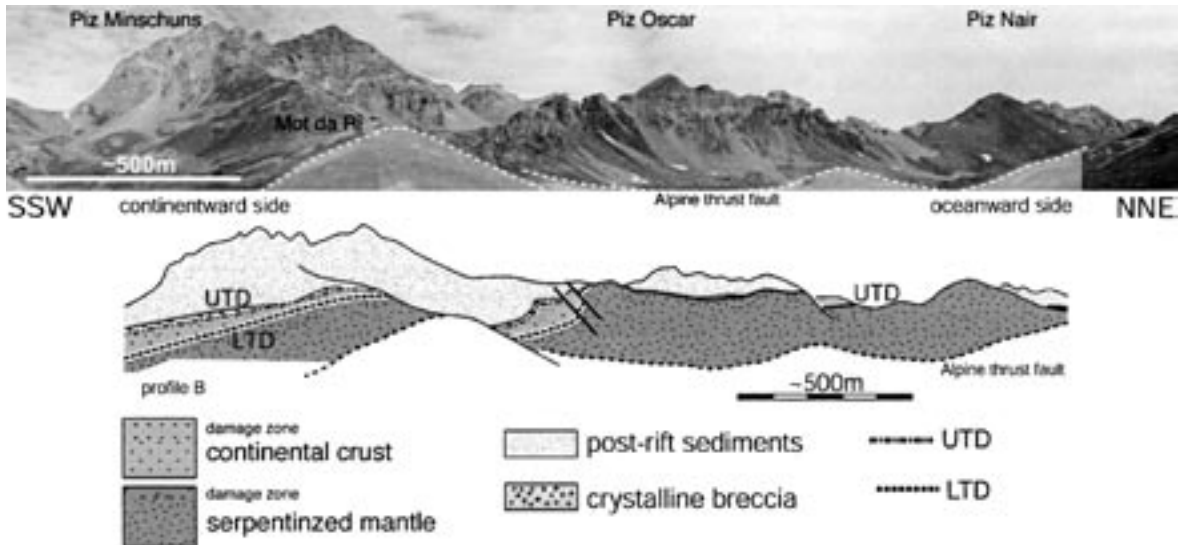


図 3 SE スイスの Grisons における Tansa ナツペに露出した海洋 大陸遷移帯 (OCT: Ocean Continent Transition) の外観。マグマ活動を伴わない大陸地殻の断裂によりモホ面が地上に露出している。UTD: Upper Tansa Detachment; LTD: Lower Tansa Detachment (Florineth and Froitzheim, 1994)。



図 4 図 3 とほぼ同じ地域を撮った写真。左から右に Piz Minschuns Piz Oscar Piz Nair の山頂が見える。Piz Oscar の左側及び Piz Nair において蛇紋岩化したマンテルが露出する。(2006/9 撮影: 笠原順三)。

口絵 1 (つづき): スイスアルプス Tansa OCT ( Ocean Continent Transition :  
海洋 大陸遷移帯で見られる大陸の断裂

Pictorial 1 : Continental Breakup Seen in Tansa OCT ( Ocean Continent Transition )  
in Alps in Switzerland

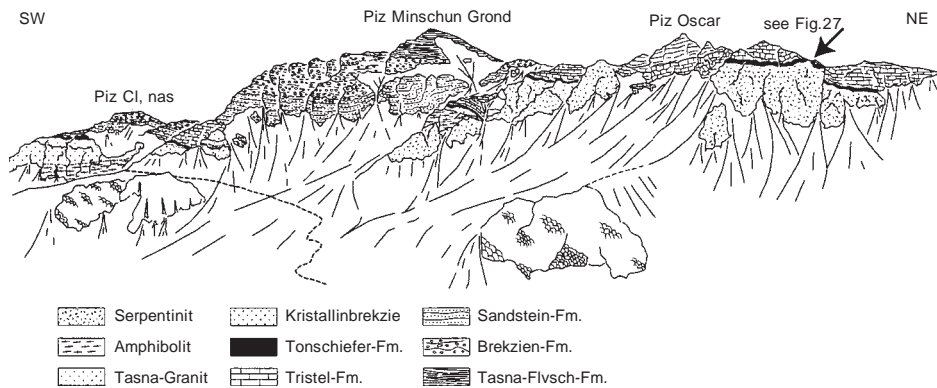


図 5 Tansa OCT の地質 (Florineth, 1994) . Piz Minschuns から Piz Oscar の部分 .

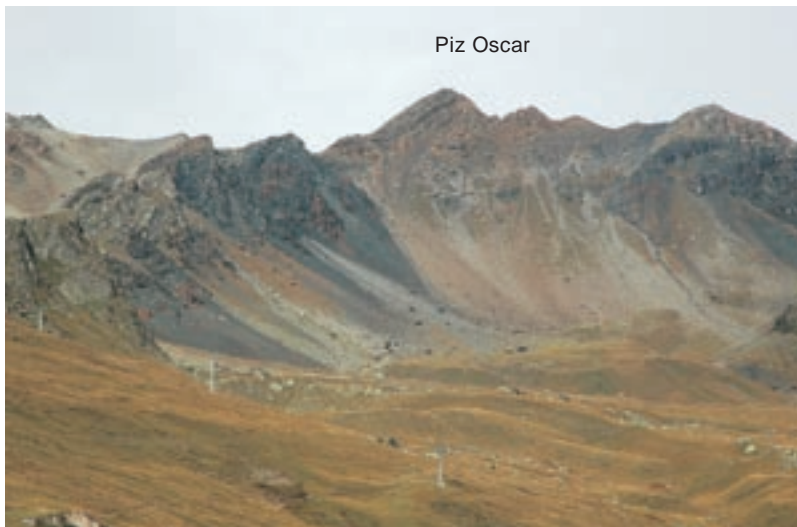


図 6 Piz Oscar を写した写真 . リソロジーは図 5 の右半分を参照 . 図で赤黒く見える部分が蛇紋岩化したマントル . (2006/9 撮影 : 笠原順三) .



図 7 Piz Oscar 左側の蛇紋岩路頭 図中赤黒く見える部分 ; 図 3 参照 . (2006/9 撮影 : 笠原順三) .

口絵 1 (つづき): スイスアルプス Tansa OCT ( Ocean Continent Transition :  
海洋 大陸遷移帯で見られる大陸の断裂

Pictorial 1 : Continental Breakup Seen in Tansa OCT ( Ocean Continent Transition )  
in Alps in Switzerland



図 8 右端の黒色の山体が Piz Nair の山頂 . 山体全体が蛇紋岩化したマントル物質 . ( 2006/9 撮影 : 笠原順三 ) .



図 9 Piz Nair の山頂 . 全体が蛇紋岩化したマントル物質 . ( 2006/9 撮影 : 笠原順三 ) .

文献

- Florineth, D. ( 1994 ) *Neue Beobachtungen zu Ozeanbildung und Alpinn Tektonik in der Tansa-Decke*, Unpubl. Diploma thesis, EHT Zurich, 107p.
- Florineth, D. and Froitzheim, N. ( 1994 ) Transition from continental to oceanic basement in the Tansa nappe ( Engadine window, Grarunden, Switzerland ): Evidence for Early Cretaceous opening of the Valais ocean. *Schweiz Mineral Petrogr. Mitt.*, **74**, 437 348.
- Froitzheim, N., Schmid, S.M. and Conti, P. ( 1994 ) Repeated change from crustal shortening to orogen-parallel extension in the Austroalpine units of Graubunden. *Eclogae Geol.*, **87**, 559 612.
- Lavier, L. and Manatschal, G. ( 2006 ) Mechanism to thin the continental lithosphere at magma poor margins. *Nature*, **440**, 324 328, doi:10.1038/natur04608.
- Manatschal, G., Munterner, O., Peron-Pinvidic, G., Jammes, S. and Mohn, G. ( 2006 ) *Field Guide to Remnants of the Ancient Tethys Margins Preserved in the Ortler and Tansa Units in Alps ( SE-Switzerland / M-Italy )*, IODP, Sept. 15 18, 50p.
- Trümpy, R. ( 1972 ) Zur Geologie des Unterengadins. *Ergebnisse der wissenschaftlichen Uneterunchugen im Schweizerschen Nationalpark*, **12**, 71 87.