

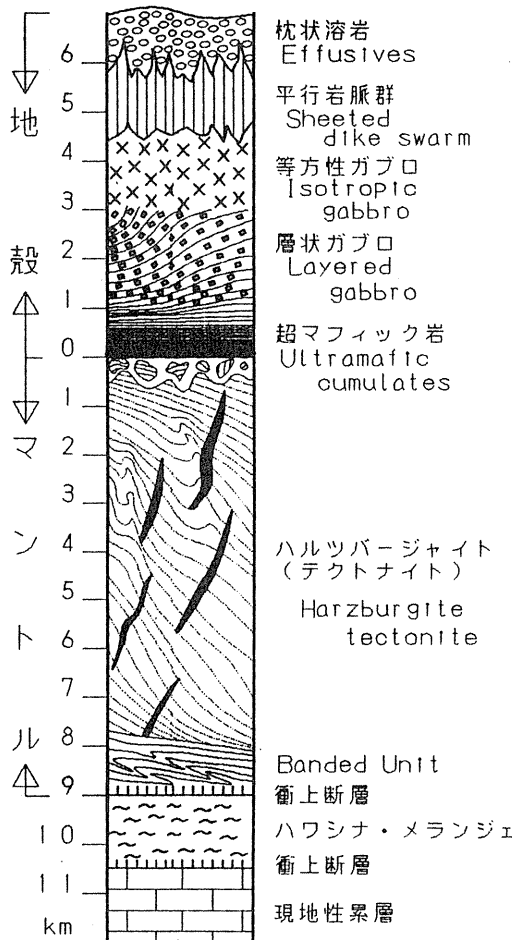
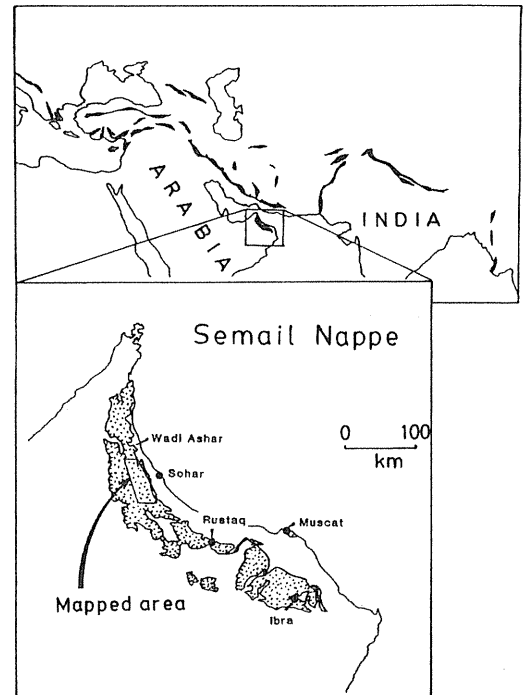
オマーン北部のスマイル・オフィオライト（地学散歩(42)）

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-06-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 海野, 進 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025396

オマーン北部のサマイル・オフィオライト

海野 進*

アルプス山脈からトルコ、イランを経てインドーヒマラヤ縫合帯に至る狭い帯状の地域はテーチス縫合帯 (Tethys Suture) と呼ばれ、ジュラ紀から白亜紀に生じたオフィオライトが分布している。これらは Gondwana 大陸とユーラシア大陸の衝突によって消滅したテーチス海の一部であったと考えられている。その一つであるサマイル・オフィオライト (Semail ophiolite) はアラビア半島東端にあり、海拔 3,000 m を超えるオマーン山脈を形成する延長 475 km、幅約 80 km の広がりをもつ世界最大規模のオフィオライトである。ここでは地殻とマントルの厚さがそれぞれ 7 km、締めて総厚 14 km に及ぶ海洋性プレート上部のほぼ完璧な層序が見



られる (写真 1 ~ 6)。サマイル・オフィオライトはおよそ 1

億 5 千万年 ~ 1 億年前にアフリカ-アラビア大陸とユーラシア大陸の間で拡大しつつあったテーチス海で生じた。1 億年程前にアフリカ-アラビアとユーラシア大陸間の相対運動の変化によってテーチス海が閉じ出すと、この海洋性プレートは 2 つに割れ、拡大軸の南側にあったプレートが北方に向かって沈み込みを開始する。その結果かつての拡大軸を含むプレートからなる北側の地塊は 9000 万年前にはアラビア大陸と衝突し、さらにその上へのし上げていった。衝上を続ける地塊は細かいブロックに分かれて現在のアラビア半島の東縁部にナップ群として乗り上げ、3,000 m を超えるオマーン山脈となった。今もオマーン湾の海底にはこのプレートの残りが横たわっており、北方のイランに向けて沈み込んでいる。

*静岡大学理学部

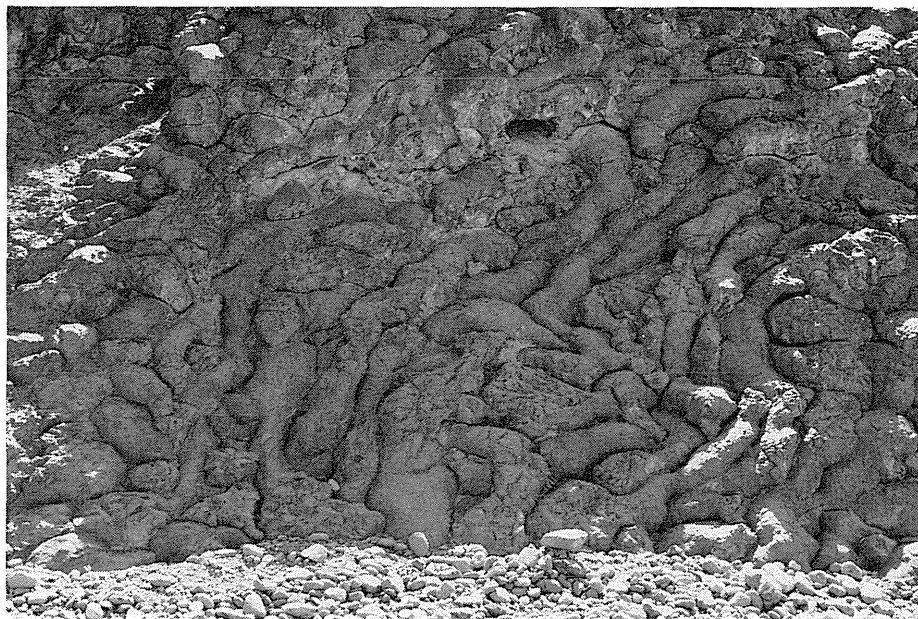


写真1：オフィオライト層序の最上位を占める火山岩類は海底に噴出した枕状溶岩（写真：Geotimes Volcanics）やシート状溶岩（sheet flow）からなる。溶岩流の間には火砕岩類は稀で、拡大速度が大きかったことを思わせる

写真2：噴出岩類の下位に来る平行岩脈群（sheeted dike swarm）は中央海嶺のように展張応力場にある拡大軸でよく発達する。これらの岩脈群（写真左手に向かって傾斜）の一部は上位の溶岩流の供給路であったと考えられるが、大部分は地表に達することなく地下で固結し地殻の拡大に寄与した



写真3：岩脈群の下にはマグマ溜りの化石である深成岩体が現れる。岩体上部はやや分化したgabroや閃緑岩類からなるが、下部は層状構造（layering：写真右手に向かって傾斜）の発達したマフィック岩～超マフィック岩類で占められる。暗色の地層は主にカンラン石、単斜輝石の集積した部分で、明色の地層は斜長石が多い。このような層状構造は晶出した鉱物が周囲のマグマよりも高密度のためにマグマ溜りの底に沈積してできるもので、一種の“堆積岩”ともよい

写真4：地殻最下部を占める層状深成岩体(Lgb)とマントルに相当するハルツバージャイト(Hz)の境界(Moho)、即ちモホ面に沿ってウェールライト(Wh)が貫入しており、上位の層状ガブロの巨大なブロックがウェールライトの中に落下しつつある様子が見える

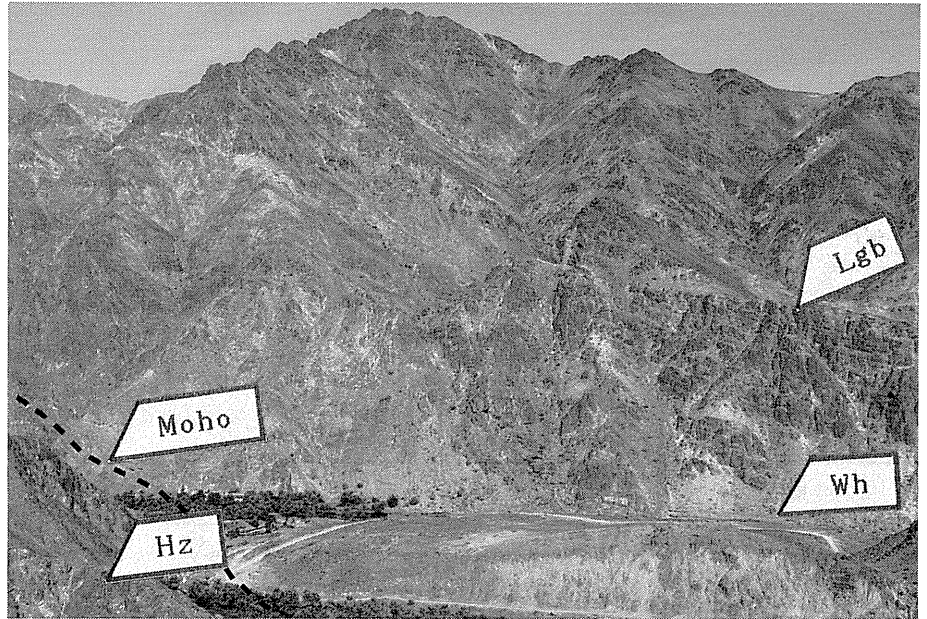


写真5：マントルを構成しているカンラン岩類（主にハルツバージャイト）はプレート拡大に伴うマントルの流動のために、一般に弱い変形を受けてテクトナイトとなっている。しかし、オフィオライト・ナップ最下部は衝上運動による強い剪断作用でマイロナイト化し、あたかも深成岩体の層状構造のような縞模様を見せる(Banded Unit)。これはマイロナイト化した細粒緻密な層が風化・浸食に強く、地形的に突出するためである

写真6：サマイル・オフィオライトはアフリカーアラビア大陸縁辺部に堆積した石灰岩（写真：Mayhah Formation）や礫岩層、やや深い海に堆積したチャート・頁岩層などの現地性ないし半現地性の地層の上に、自らの破片(Hawasina Melange)を撒き散らしながら乗り上げて行った。写真の石灰岩はウーライトや石灰質の碎屑物からなり、層理がよく発達する

