

Q

地質調査の報告書の中で、しばしば「メランジュ（またはメランジ等）」という言葉が出てきます。これはどのようなものですか？また、同じような意味でオリストストロームという言葉がありますが、それとの違いは何ですか？

A

メランジュは、「縮尺 1:24,000 かそれより小スケールの地図上で描ける大きさで、地層としての連続性がなく、細粒の破断した基質の中にいろいろな大きさや種類からなる礫・岩塊を含むような構造をもった地質体」として地学事典¹⁾で示されています。

したがって、硬軟の岩石が不規則に混合しており、岩盤としての割れ目も細かく発達していることから、土木地質としては切土のり面等の土工事やトンネル工事においては、不良な地質として認識されていることが多いです。オリストストロームとは巨大な海底地すべりで生じた、大小様々の岩石が泥質基質に含まれた地質体のことです。これは堆積作用で形成された堆積性メランジュと同義とされることもあります。

（１）メランジュ（melange）とは

メランジュは、フランス語で「混合」を意味しており、メレンゲ（meringue）を語源としており、メランジェ、メランジとも呼ばれています。

地質学では、さまざまな岩石が変形し、混合した状態にあるものをメランジュといいます。メランジュは、地すべりや土石流、断層運動などで元からあった岩石が混合してできると考えられていますが、特にプレート沈み込み帯で形成される付加体に見られるものをメランジュと呼んでいます。このため、付加体ではない場合にはあえてメランジュとは呼ばず、総称として混在岩などと呼ぶことがあります。

図-1 に示すようにプレート沈み込み帯においては、泥岩・砂岩以外にもチャート、石灰岩、枕状溶岩（玄武岩）などの様々な種類の岩石・地層が複雑に変形・混合し、メランジュが形成されています。その結果、メランジュでは、本来整合的に堆積した地層も破断変形しています。

メランジュの統一的な分類は未だ確立していませんが、成因的には、①大規模海底地すべりとしてのオリストストローム、②せん断破壊によるテクトニック・メランジュ、③流動変形する泥が周囲の地層に貫入していく泥ダイアピール、が考えられています。ここで、オリストストロームは、海底地すべりにより形成されたメランジュ（混在岩）に限定して使われていることが判ると思います。

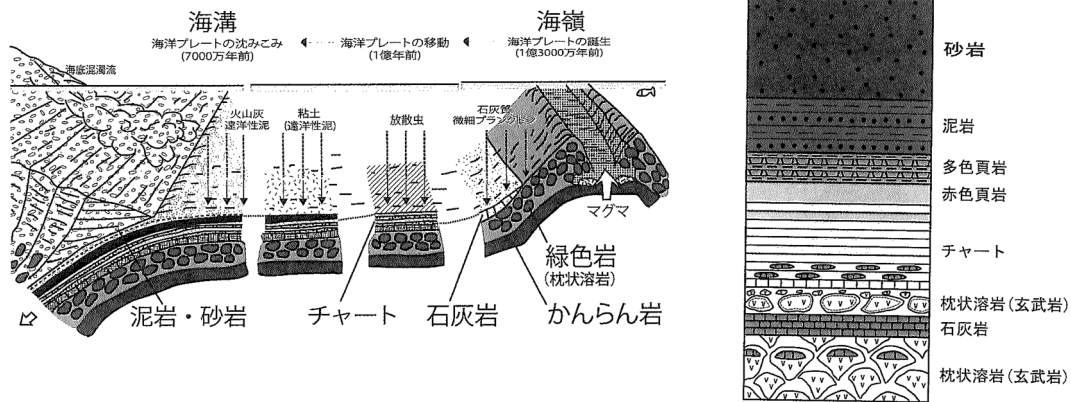


図-1 プレートテクトニクスと海洋底層序の模式図²⁾

鈴木堯士、吉倉紳一 (2012) : 「最新・高知の地質 大地が動く物語」より抜粋

中国・四国地方において付加体地質の研究が最も盛んな地域は、高知県の四万十帯です。本文では、その代表的なメランジュの露頭が分布している高知県土佐市宇佐の横波メランジュと高知県安芸郡芸西村西分の住吉海岸（手結）メランジュの露頭写真を示します。



層状チャートの露頭



泥岩と砂岩のメランジュ（混在岩）



せん断された赤色泥岩に見られる断層



砂岩層中に泥岩が貫入している
泥ダイアピール

写真-1 高知県土佐市宇佐町の横波メランジュの露頭写真



淡緑色と暗赤色の多色頁岩



多色頁岩のメランジュ



メランジュ内に認められる枕状溶岩
(玄武岩)



褶曲した層状チャートと赤色泥岩の互層

写真-2 高知県安芸郡芸西村西分の住吉海岸（手結）メランジュの露頭写真

（２）土木地質における課題

メランジュは、様々な種類の岩石・地層が複雑に変形・混合していることから、岩石としての硬軟の変化が著しいとともに、せん断面など細かな割れ目が発達しています。

したがって、土木工事では切土のり面の不安定化が発生しやすい素因を有する地質と考えられます。同様にトンネル工事では、切羽の不安定化とともに、掘削に伴う緩み範囲増大による大きな内空変位の発生など、施工に苦勞する現場が多くなっています³⁾。

また、メランジュの基質である泥岩は、せん断され細かな割れ目が発達しており、強度的に脆く、風化を受けやすい特徴があります。このため、泥岩を土材料として転用する場合は、そのスレーキング特性を把握したうえで、適切に利用する必要があります。

【引用文献】

- 1) 地学団体研究会（1996）：新版 地学事典，平凡社，1443p.
- 2) 鈴木堯士、吉倉紳一（2012）：最新・高知の地質 大地が動く物語，南の風社，206p.
- 3) ジェオフロンテ研究会（2005）：付加体地質とトンネル施工，ジェオフロンテ研究会，236p.

【参考文献】

- 1) 日本地質学会（2016）：日本地方地質誌 7 四国地方，朝倉書店，679p.

（回答者 西川 徹）